

**Maria Inês Amaral
Maniés Lourenço**

**O ORIGAMI COMO MEIO DE APRENDIZAGEM
Relatório de Estágio**

**Maria Inês Amaral
Maniés Lourenço**

**O ORIGAMI COMO MEIO DE APRENDIZAGEM
Relatório de Estágio**

Relatório de Estágio apresentado ao IADE-U Instituto de Arte, Design e Empresa – Universitário, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino das Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Maria de Lourdes Riobom, Professora Auxiliar da Escola Superior de Design IADE e sob co-orientação da Mestre Maria Helena Matos, Professora da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas.

O JÚRI

PRESIDENTE

Doutor Carlos Alberto Miranda Duarte

Professor Associado com Agregação e Presidente Executivo da Comissão de Instalação do Instituto de Arte, Design e Empresa – Universitário, IADE-U

Doutora Maria Teresa Torres Pereira de Eça

Professora do quadro da *Escola Secundária Alves Martins* em Viseu, Investigadora do Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade — I2ADS, Universidade de Porto, Professora convidada no Programa de Doutoramento em Educação Artística, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto

Doutora Maria de Lourdes Rodrigues de Victória Riobom

Professora Auxiliar do Instituto de Arte, Design e Empresa – Universitário, IADE-U

Mestre Maria Helena Silva da Cruz Annes da Costa Matos

Professora na *Escola Secundária Professor José Augusto Lucas*

AGRADECIMENTOS

Começo por agradecer à Professora Doutora Lourdes Riobom, que aceitou ser minha orientadora desde o início e pelo que me ensinou ao longo deste trabalho.

Também agradeço à Professora Helena Matos, que aceitou ser co-orientadora, estando sempre presente e a apoiar-me ao longo deste ano lectivo.

Agradeço à Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, que me possibilitou a realização do estágio e auxiliou no que necessitei.

Aos alunos do 8º ano da Escola Secundária Professora José Augusto Lucas por me aceitarem como vossa professora e pela colaboração e motivação com que trabalharam.

À minha mãe, pela sua amizade, paciência e auxílio neste projecto e pela sua dedicação e disponibilidade na revisão de alguns textos.

Ao meu pai que me deu a possibilidade de realizar este Mestrado.

Finalizo com um agradecimento fraterno aos amigos que me apoiaram e estiveram ao meu lado, ajudando à concretização e construção deste trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Educação, Arte e Origami

RESUMO

O Origami como meio de Aprendizagem, assume-se como um projecto de âmbito pedagógico, inserido no estágio curricular para a conclusão do Mestrado das Artes Visuais para o 3º Ciclo Básico e Ensino Secundário, cuja temática reflecte questões relacionadas com outros meios de aprendizagem, nomeadamente, através da arte de dobrar papel – Origami. O estágio curricular foi realizado na Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, em Linda-a-Velha, no ano lectivo 2012/2013, na disciplina de Educação Visual com uma turma de 8º ano, no qual através da elaboração de um origami foram aplicados os conteúdos do programa.

A escolha deste projecto prende-se com a necessidade de incentivar os alunos a conhecer outra arte e a perceberem que existem outras formas de aprendizagem, designadamente no âmbito de Educação Visual.

Assim foi possível analisar a resposta dos alunos a outro tipo de trabalho, onde foram envolvidas disciplinas como a História e o Português, denotando a transversalidade dos saberes.

KEYWORDS

Education, Art and Origami

ABSTRACT

The Origami as a learning form constitutes a pedagogical project, within the educational traineeship of the Master in Teaching Visual Arts to the 3rd Cycle of Basic Education and Secondary Education. It reflects questions related with other means of learning, through the art of paper folding – Origami. The educational traineeship took place at Professor José Augusto Lucas Secondary School, at Linda-a-Velha, during the 2012/2013 academic year, with an 8th year class, at lending the subject Visual Education, in which the contents of the programme were applied to the elaboration of origamis. The object chosen for this project derives from the need to encourage the pupils to learn a different form of art and understand that there are other ways of learning, namely Visual Education. So, the pupils' response to other forms of work could be analysed. The involvement of other subjects, such as History and Portuguese also paved the way for their understanding of the interdisciplinary among different fields of knowledge.

ÍNDICE GERAL

PALAVRAS-CHAVE E RESUMO	xi
KEYWORDS E ABSTRACT	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xviii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xx
ÍNDICE DE TABELAS	xxi
LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS	xxii
GLOSSÁRIO	xxiii
INTRODUÇÃO	1
 CAPÍTULO I – CARACTERIZAÇÃO/ENQUADRAMENTO ESCOLA SECUNDÁRIA	
PROFESSOR JOSÉ AUGUSTO LUCAS	
1. Caracterização da Escola	5
1.1 Meio Envolvente	6
1.2 Instalações da Escola	7
1.3 Oferta Educativa	9
1.4 Composição da Comunidade Escolar	
1.4.1 Os Alunos	10
1.4.2 Pais e Encarregados de Educação	11
1.5 Organização da Escola	
1.5.1 Estruturas de Gestão	12
1.5.2 Gestão Pedagógica	13
1.5.3 Participação das Instituições Locais e Protocolos	14
1.6 Projecto Educativo	16

1.7 Recursos Materiais – Sala de Aula, Equipamentos	17
2. Descrição/Caracterização da Turma.....	19
3. Disciplina de Educação Visual.....	22
3.1.1 Metas da Disciplina.....	22
3.1.2 Planificação da Disciplina 2012/2013.....	28
3.1.3 Planificação do 3º Período	30

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO E ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. O Ensino das Artes Visuais.....	33
2. O Origami	
2.1 O que é o Origami?	35
2.2 História do Origami.....	37
2.2.1 Classificação do Origami	42
2.3 Símbolos e Dobras Básicas do Origami.....	49
2.4 Breve História sobre a Origem do Papel	60
2.5 Dia do Origami: Comemoração da Paz	63
2.6 Os Benefícios do Origami	
2.6.1 Benefícios Educacionais	64
2.6.2 Benefícios para a Saúde.....	67
2.7 O Simbolismo do Origami	68

CAPÍTULO III – CONCRETIZAÇÃO DO PROJECTO PEDAGÓGICO – “O ORIGAMI COMO MEIO DE APRENDIZAGEM”

1. Estratégias Educativas	
1.1 Referências de Organização Formal: estruturas naturais e artificiais, grelhas, redes ou malhas, o módulo e o padrão e sistemas de representação	75
1.2 Apresentação da Arte do Origami	76
1.3 Preparação/Aplicação do Projecto na Sala de Aula	77
2. “O Origami como meio de Aprendizagem”	
2.1 Módulo/Padrão	78
2.2 Origami	82
2.3 Sistemas de Representação.....	84

3. Recursos e Meios Didáticos	
3.1 Diário Gráfico.....	87
3.2 Processos, Materiais e Suportes.....	88
3.3 Exposição e Apresentação do Trabalho Desenvolvido.....	90
 CAPÍTULO IV – AVALIAÇÃO	
1. Inquérito e Apresentação de Resultados	91
2. Avaliação.....	106
3. Instrumentos de Avaliação	107
4. Critérios de Avaliação	108
5. Análise Crítica do Estágio.....	110
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
 BIBLIOGRAFIA.....	115
 ÍNDICE DE ANEXOS.....	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Entrada da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas	5
Figuras 2 e 3 – Mapas com a localização de Linda-a-Velha, Oeiras	7
Figuras 4 e 5 – Pavilhões A e B da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas	8
Figura 6 – Sala de aula número 18 na Escola Secundária Professor José Augusto Lucas (vista de frente)	18
Figura 7 – Sala de aula número 18 na Escola Secundária Professor José Augusto Lucas (vista de trás)	18
Figura 8 – Árvore de família de estilos de design de origami	45
Figura 9 - Dobra em Vale	49
Figura 10 - Dobra em Monte	50
Figura 11 - Dobrar e abrir	50
Figura 12 - Virar o papel	50
Figura 13 - Seta escondida e papel escondido	50
Figura 14 - Dobrar uma e outra vez	51
Figura 15 – Frisar	51
Figura 16 - Dobra invertida interior em várias notações e resultado final	51
Figura 17 - Dobra invertida exterior em várias notações e resultado final	51
Figura 18 - Dobra em vale	52
Figura 19 - Dobra em monte	52
Figura 20 – Desdobrar	53
Figura 21 - Dobrar e desdobrar (vincar)	53
Figura 22 – Prega	54
Figura 23 - Orelha de coelho	54
Figura 24 - Dobra rotativa	55
Figura 25 - Dobra invertida.....	55
Figura 26 - Frisado	56
Figura 27 – Achatar	56
Figura 28 - Dobra em pétala.....	56
Figura 29 - Dobra em pétala.....	57
Figura 30 - Achatar e estender	57
Figura 31 - Achatar e estender	58

Figura 32 - Afundar aberto	58
Figura 33 - Afundar fechado.....	59
Figura 34 - Embrulhar para a frente e para trás	59
Figura 35 - Pintura sobre lâmina de papiro, proveniente do Egito.....	60
Figura 36 - Manuscrito em papel chinês encontrado em 1907 nas ruínas da Grande Muralha da china datado de aproximadamente 150 d. C.....	61
Figura 37 - Colheita de plantas para a produção de papel	62
Figura 38 – Tsuru em origami.....	64
Figura 39 – Tsuru	68
Figura 40 – Sakana.....	69
Figura 41 – Chocho	69
Figura 42 – Usagi	70
Figura 43 – Tatsu	70
Figura 44 – Kaeru.....	71
Figura 45 – Kame	71
Figura 46 – Neko.....	72
Figura 47 – Ryama	72
Figura 48 – Pequeno Biombo com borboletas dos alunos.....	80
Figura 49 – Desenho à vista da borboleta.....	81
Figura 50 – Estudo dos módulos	81
Figura 51 – Estudo da cor e do padrão.....	82
Figuras 52 e 53 – Visita ao IADE	84
Figuras 54, 55, 56, 57 e 58 – Exposição dos trabalhos.....	87

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade dos alunos do 8º ano turma A	20
Gráfico 2 – Local de residência dos alunos do 8º ano turma A	20
Gráfico 3 – Habilitações dos pais dos alunos do 8º ano turma A	21
Gráfico 4 - Agregado familiar dos alunos do 8º ano turma A	21
Gráfico 5 – Senti algum desinteresse nas aulas	91
Gráfico 6 – Gostei das aulas	92
Gráfico 7 – Sinto que aprendi nestas aulas	92
Gráfico 8 – Considero que houve evolução na minha criatividade	93
Gráfico 9 – Considero que evoluí tecnicamente na dobragem de Origami.....	93
Gráfico 10 – Sinto que evoluí no desenho rigoroso	94
Gráfico 11 – Considero que foi interessante aprender as matérias de Educação Visual através do Origami	94
Gráfico 12 – Desenho e organização formal (procura do módulo e padrão)	95
Gráfico 13 – Distinguir e caracterizar a expressão do movimento (repetição de formas: translação, rotação, simetria, etc.).....	96
Gráfico 14 – Composição de cor	96
Gráfico 15 – Significado e simbologia do Origami	97
Gráfico 16 – Desenho rigoroso.....	97
Gráfico 17 – Criatividade (imaginação, resolução de problemas)	98
Gráfico 18 – Trabalho em equipa.....	98
Gráfico 19 – Consideras que através da dobragem de um origami evoluíste em Educação Visual?	99
Gráfico 20 – Módulo/Padrão.....	100
Gráfico 21 – Origami.....	101
Gráfico 22 – Sistemas de Representação.....	101
Gráfico 23 – Indica qual dos seguintes módulos gostaste mais.....	102

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Metas Curriculares – Domínio: Técnica, 8º Ano.....	24
Tabela 2 – Tabela Metas Curriculares – Domínio: Representação, 8º Ano	25
Tabela 3 – Tabela Metas Curriculares – Domínio: Discurso, 8º Ano.....	26
Tabela 4 – Tabela Metas Curriculares – Domínio: Projecto, 8º Ano.....	27
Tabela 5 – Tabela Metas Curriculares – 8º Ano Turma A	28 e 29
Tabela 6 – Tabela de Planificação do 3º Período – 8º Ano Turma A	30 e 31
Tabela 7 - Critérios de Avaliação de Educação Visual e @rte.com.....	108 e 109
Tabela 8 – Expressão da avaliação	110

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

3D – Três dimensões

CAP - Comissão Administrativa Provisória

CMO – Câmara Municipal de Oeiras

CRE – Centro de Recursos

ESCXEL – Rede de Escolas de Excelência

ESPJAL – Escola Secundária Professor José Augusto Lucas

IADE – Instituto de Arte, Design e Empresa

PALOP – Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa

PBX - Private Branch Exchange

PFP – Plano Frontal

PHP – Plano Horizontal

PNL – Plano Nacional de Leitura

SPO - Serviço de Psicologia e Orientação

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

TPC – Trabalho para Casa

GLOSSÁRIO

Base blintz - é uma base de origami tradicional, em homenagem a uma fina panqueca de origem eslava. É caracterizada por trazer todos os quatro cantos de um quadrado para o ponto central.

Box-folding – dobragem de papel (<http://www.origami-resource-center.com/Temko-HS-information.html>)

Box-pleating – é um estilo de dobragem com uma sucessão de procedimentos. Fazem amplo uso de dobras que são ortogonais entre si, com algumas em quarenta e cinco graus, para permitir que se crie uma estrutura plana. Fazendo a abertura da estrutura plana cria-se uma nova forma em 3D. Um exemplo disto é a waterbomb (<http://contract.home.pipeline.com/ELIAS.htm>).

Origami modular - utilizam-se várias folhas de papel, eventualmente de cores diferentes, para construir diferentes módulos ou unidades modulares que, depois de encaixados, determinam a forma final do modelo.

Pureland origami – conceito inventado no final dos anos 70 por John Smith. Consiste em apenas utilizar dobras de montanha e vale (<http://www.origami-resource-center.com/pure-pureland.html>).

Tesselações de origami – tesselações de origami são feitas com uma única folha de papel. Esta é dobrada de tal modo que fica com um padrão tesselado (<http://www.origami-resource-center.com/origami-tessellations.html>).

Washi – é a palavra japonesa para os papéis tradicionais feitos a partir de fibras de plantas, wa significa japonês e shi papel.

Waterbomb – é um origami tradicional. Denominado waterbomb ou balão tem dobras simples, no final basta soprar para um orifício para ganhar a forma tridimensional.

Wet folding - é uma técnica na qual o papel de origami é humedecido com água e depois é dobrado e moldado, no final deixa-se secar. Esta permite uma forma mais arredondada, dando muitas vezes uma aparência mais realista ao modelo. A técnica foi iniciada por Akira Yoshizawa (http://origami.wikia.com/wiki/Wet_folding).

INTRODUÇÃO

O presente projecto intitulado: *“O Origami como meio de Aprendizagem”* é um relatório de estágio e uma proposta educativa para a disciplina de Educação Visual do 8º ano. Este foi desenvolvido na Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, no 8º ano com a turma A. O estágio teve a duração completa do ano lectivo 2012/2013, sendo que, o projecto aqui descrito foi desenvolvido no 3º Período do mesmo ano lectivo. Apesar de correremos o risco do tempo para a conclusão do relatório ser apertado, optámos por criar primeiro empatia com a turma e só depois desenvolver o projecto. Também aconteceram alguns imprevistos, descritos posteriormente, que fizeram com que o projecto começasse só mesmo no início do 3º Período e não previamente.

Em conjunto analisámos os conteúdos programáticos do 8º ano e rapidamente chegámos à conclusão quais os trabalhos a desenvolver ao longo do ano lectivo. Este projecto foi planeado para ser executado como último trabalho do 3º Período. Assim, os alunos já tinham mais conhecimentos de outros domínios, o que tornou o seu desenvolvimento mais consistente.

Para acompanhar a turma durante toda a sua componente artística, e também durante o tempo que tinham de contacto com a Professora Helena Matos, estive presente nas aulas de @rte.com, com a duração de 90 min, uma vez por semana. Estas aulas eram frequentadas por metade da turma (a outra metade estava a ter Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC) e aprenderam a utilizar um programa profissional de design designado CorelDraw, que permite a criação de ilustrações com vectores e a edição de imagens. Também em @rte.com foram ensinados alguns conceitos de Educação Visual, pois na experimentação das ferramentas deste programa os alunos tinham de elaborar pequenos trabalhos em que era pedida a criação de composições gráficas com diversos elementos. Esta disciplina é uma mais-valia para estes alunos, pois aprendem a utilizar um programa de design que podem usar na elaboração dos seus trabalhos e também têm mais 90 min, para além de Educação Visual, onde podem melhorar o seu sentido estético.

Apesar de haver uma ligação entre @rte.com e Educação Visual e de, neste caso, as professoras serem as mesmas, as duas disciplinas têm objectivos diferentes, no entanto, em alguns pontos, os conteúdos podem ser idênticos e complementar-se.

Em Educação Visual foi necessário haver um prévio planeamento das aulas acordado entre as duas professoras, tendo em consideração as metas curriculares. O presente trabalho visa a aprendizagem de alguns domínios definidos nas metas curriculares para o 8º ano, neste caso com maior incidência no domínio da representação.

O tema primário deste projecto foi o origami e surgiu devido à Professora Helena ser a responsável pelo Atelier de Origami na escola. Há dois anos atrás quando dei aulas na mesma escola, a professora mostrou-me como é interessante e benéfico para as pessoas fazerem origamis e desde aí ganhei o gosto pela dobragem de papel. Por isso, quando surgiu a possibilidade de fazer o estágio com a Professora Helena Matos, combinámos que seria estimulante aplicar o origami num trabalho desenvolvido em Educação Visual. O origami serviu de veículo para aplicarmos conteúdos do programa, de forma mais lúdica e com o objectivo da elaboração de um padrão para a borboleta conseguimos cativar os alunos para as matérias. Ao mesmo tempo, aprenderam uma arte nova que como é descrito mais à frente traz bastantes benefícios.

Ao longo deste ano lectivo também ajudei a professora Helena Matos no Atelier de Origami. No princípio do ano, o atelier convidou turmas da escola a fazerem um elefante e trevos em origami para dar sorte para o ano lectivo. O atelier também esteve presente no polivalente nas alturas festivas/temáticas, designadamente, no Natal – ensinando a fazer Pais Natal e pêndulos para a Árvore de Natal; no dia dos namorados – ensinando corações; na Páscoa – ensinando a fazer coelhos e cestas; no dia do pai – ensinando corações com gravata; no dia da mãe – ensinando vestidos; no dia do livro – ensinando a fazer livros; na eco-escolas – ensinando a fazer vestidos e malas com papel de revista; no final do ano – ensinando a fazer borboletas.

Participei, igualmente, num projecto que consistiu em ensinar alunos do 7º ano a dobrar pêndulos para a Árvore de Natal e depois estes foram a uma turma do 12º ano ensinar o origami. Nas aulas de francês ajudei a dobrar uma estrela para depois escreverem uma frase alusiva ao Natal e oferecerem à comunidade escolar.

Este relatório de estágio divide-se em quatro capítulos, no Capítulo I - “Caracterização/Enquadramento Escola Secundária Professor José Augusto Lucas” – trata da caracterização da escola onde decorreu o estágio curricular, nomeadamente

das instalações, oferta educativa, composição da comunidade escolar, organização da escola, do projecto educativo implementado, dos recursos materiais. Também se apresenta a descrição da turma em que o projecto foi desenvolvido, as metas curriculares e a planificação deste ano lectivo 2012/2013 para a disciplina de Educação Visual.

No Capítulo II – “Fundamentação e Enquadramento Teórico” – é feita uma pequena abordagem ao ensino das Artes Visuais e dá-se a conhecer a arte de dobrar papel – origami, designadamente, é apresentada uma breve história do origami, os símbolos de dobragem, a origem do papel, o dia do origami, os benefícios do origami e o seu simbolismo.

No Capítulo III – “Concretização do Projecto Pedagógico – “O Origami como Meio de aprendizagem”” – são expostas as estratégias educativas desenvolvidas e é descrita a forma como o projecto decorreu na sala de aula, expondo o seu desenvolvimento ao longo do 3º Período.

No Capítulo IV – “Avaliação” – dão-se a conhecer os resultados do inquérito feito no final do ano lectivo aos alunos, relativo ao projecto. Também são mencionados aspectos que se devem ter em conta na avaliação dos alunos, os instrumentos de avaliação que dispomos e os critérios de avaliação definidos pelo departamento de expressões da escola. Este capítulo termina com uma análise crítica do estágio.

CAPÍTULO I – CARACTERIZAÇÃO/ENQUADRAMENTO ESCOLA SECUNDÁRIA PROFESSOR JOSÉ AUGUSTO LUCAS

1. Caracterização da Escola

A caracterização da escola, aqui apresentada, foi fundamentada no Projecto Educativo da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, realizado em 13 de Outubro de 2010 (Anexo I).

A Escola Secundária Professor José Augusto Lucas é uma escola pública criada pelo Decreto-lei n.º 295, I série, cuja Portaria n.º 782, de 23 de Dezembro, que lhe atribui a designação de Escola Secundária de Algés por funcionar em instalações provisórias naquela freguesia. Em 1980, na sequência da mudança para o actual edifício, a Portaria n.º 406, de 15 de Julho, muda-lhe o nome para Escola Secundária de Linda-a-Velha. O dia 17 de Dezembro, data da inauguração das novas instalações, está consagrado como o dia da fundação da escola e o seu aniversário é anualmente comemorado. Foi, por isso, esse o dia escolhido para, em 2009, o nome da escola ser mudado para Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, um tributo à memória daquele que, tendo sido seu Presidente durante muitos anos, marcou de forma decisiva a sua identidade.



Figura 1 – Entrada da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas.

Fonte: Fotografia de autor

1.1 O Meio Envolvente

A escola que, durante 30 anos, ostentou o nome de Secundária de Linda-a-Velha é a segunda escola secundária mais antiga do concelho de Oeiras. Integrado na Área Metropolitana de Lisboa, com uma área de cerca de 45 km, o concelho de Oeiras é ladeado pelo concelho de Cascais, a poente, de Sintra e da Amadora a norte, de Lisboa a nascente, tendo como limite sul o rio Tejo. A situação geográfica privilegiada, na margem do Tejo e próximo de Lisboa, bem como as suas características físicas e paisagísticas têm tornado o concelho, desde a pré-história, um lugar atractivo para a fixação de população com diferentes origens.

Linda-a-Velha é uma povoação muito antiga: a primeira referência ao actual lugar de Linda-a-Velha surge no século XIII, no reinado de D.Afonso III. Localizada num lugar alto, com vista de grande amplitude, era inicialmente constituída por algumas quintas que abasteciam a capital de produtos hortícolas e pecuários. Actualmente é um lugar densamente povoado (9 756.4 hab./km), reunindo diversos bairros em que predomina largamente a habitação plurifamiliar de qualidade média e elevada. Os bairros degradados, que alojaram durante duas décadas, predominantemente, os imigrantes dos PALOP foram extintos e os seus habitantes realojados em bairros sociais, na sua maioria situados noutras freguesias do concelho.

Multicultural, embora cada vez menos multiétnica, a população de Linda-a-Velha é constituída, em grande parte, por pessoas originárias de outras províncias, que se fixaram em Lisboa nos anos 50 a 80, mas também por naturais de diversos países, com destaque para os de ascendência dos países africanos de língua portuguesa, do Brasil e de países do leste europeu. É uma população maioritariamente activa e apresenta uma elevada taxa de qualificação, sendo que uma grande percentagem tem habilitações superiores.

A proximidade de Lisboa e a boa acessibilidade têm favorecido a fixação de empresas, bens e serviços cada vez mais qualificados, o que contraria a fisionomia de dormitório que, de outro modo, a freguesia poderia ter. Para tal, contribui também a manutenção de associações de carácter cultural, recreativo e desportivo, surgidas inicialmente em torno do núcleo anterior à explosão demográfica (Academia Recreativa de Linda-a-Velha, grupos corais, etc.), bem como a criação de infra-estruturas no mesmo âmbito (Escola de Música e Bailado de Nossa Senhora do Cabo,

Auditório Municipal Lourdes Norberto - sede do Grupo de Teatro Intervalo, antigo 1º Acto, de larga e prestigiada tradição cultural - o espaço cultural da Quinta dos Aciprestes e a Piscina Municipal).



Figuras 2 e 3 – Mapas com a localização de Linda-a-Velha, Oeiras.

Fonte: <http://www.esproflucas.net/outros/instalacoes.htm>

1.2 Instalações da Escola

A Escola Secundária Professor José Augusto Lucas é constituída por nove edifícios, equilibradamente integrados num amplo espaço natural, em grande parte ajardinado e arborizado, com campo de jogos e uma vista desafogada. São seis pavilhões com salas de aulas, (que comportam a Biblioteca/Centro de Recursos, o Anfiteatro, os Laboratórios de Física, Química, Biologia e Geologia, as salas de Informática e de Desenho, a Reprografia e Papelaria, a sala da Associação de Estudantes e alguns gabinetes de trabalho); um pavilhão de serviços (que alberga as salas da Direcção, a Secretaria, o Bar e o Refeitório, o PBX, a sala polivalente de alunos, a sala de Professores, os Serviços de Psicologia e Orientação, a sala de Directores de Turma e um pequeno anfiteatro); um pavilhão gimnodesportivo.



Figuras 4 e 5 – Pavilhões A e B da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas.

Fonte: Fotografia de autor

As instalações apresentam um nível de qualidade e segurança razoáveis, tendo sido feito um esforço para as adequar às novas exigências, nomeadamente na acessibilidade, dotando-as com rampas para portadores de deficiência motora.

A escola foi construída de acordo com os normativos da época da edificação, menos rigorosos do que os actuais. Daí decorrem algumas fragilidades, como o uso de amianto nas coberturas de pavilhões e telheiros, que contraria as normas da União Europeia, a localização dos Laboratórios no 1º andar, sem saída de emergência, a existência de apenas uma saída de emergência no Pavilhão D.

O natural desgaste causado pelos anos de utilização, grande parte dos quais de sobrelotação, obrigou à realização de obras, executadas no ano lectivo de 2001-2002, tendo-se procedido à renovação dos espaços desportivos, do piso dos espaços exteriores, dos esgotos e das casas de banho dos alunos, no polivalente, foram igualmente reparadas janelas e algumas portas e procedeu-se à pintura exterior.

Outros melhoramentos são de assinalar, com particular destaque para a Biblioteca/Centro de Recursos Educativos, inaugurada em 2000 e cujas obras e equipamento foram possíveis em virtude da sua integração precoce, em 1998, na Rede de Bibliotecas Escolares. Estas obras e alguns melhoramentos posteriores tornaram o espaço da Biblioteca um dos mais apetecíveis e consensualmente apreciados da Escola. Também o bar e a sala de professores foram objecto de requalificação, tendo a última sido dotada, em 2009, de uma esplanada que valorizou consideravelmente este espaço.

3. Oferta Educativa

A Escola disponibiliza uma oferta educativa e formativa diversificada, inscritas, nos Planos Anual e Plurianual de Actividades. Ao nível dos ciclos de ensino que alberga, é aquilo que sempre foi, uma escola com turmas do 3.º Ciclo do Ensino Básico e turmas do Ensino Secundário. Num momento em que a escolaridade obrigatória se projecta para o 12.º Ano, este tipo de composição é particularmente favorável à articulação entre o Básico e o Secundário.

Procurando responder às necessidades e interesses dos alunos, a Escola oferece também o curso de Educação e Formação – Assistente Administrativo e o curso Profissional de Técnico de Contabilidade, no Ensino Secundário.

Uma escola que sempre apostou numa cultura de inclusão apoia com particular cuidado os seus alunos mais carenciados, no sentido de promover o sucesso de todos, independentemente dos constrangimentos sócio-económicos, psico-afectivos ou cognitivos. Estes alunos com dificuldades beneficiam de apoios individuais ou de grupo, consoante a situação e os recursos da Escola ou são encaminhados para Aulas Abertas, Salas de Estudo, Oficinas de Aprendizagem, um vasto leque de actividades de enriquecimento curricular que está à disposição dos alunos. Pela sua solidez, pelos resultados que apresenta e por ser um exemplo de boas práticas, sublinhamos o Projecto “Oficinas da Matemática”, que inclui o Plano da Matemática (PM).

Além disso, a variedade e consistência das actividades extracurriculares é uma das marcas identitárias da Escola, que sempre apostou nestas actividades de natureza cultural e desportiva como meio de enriquecimento e realização pessoal dos alunos, e como fonte de criação de laços entre todos. Pelo impacto que têm na vida da Escola e nas aprendizagens, salientamos o papel de projectos como o interdisciplinar “3D” (História/Geografia/Artes - que inclui teatro, exposições e outras actividades), o atelier de “Origami”, o projecto de “Estética”, o projecto “aLeR+”, articulado com o Plano Nacional de Leitura, o Clube de Cinema, a revista “Crítica”, o projecto “Ambiente e Saúde”, o Programa “Pessoa”, o “Desporto Escolar”.

1.4 Composição da Comunidade Escolar

1.4.1 Os Alunos

Depois de um período de decréscimo da população escolar, em resultado sobretudo da construção de uma nova escola secundária na freguesia, o número de alunos tem vindo de novo a aumentar nos últimos anos, situando-se actualmente na ordem dos 1020 alunos, maioritariamente distribuídos por uma faixa etária compreendida entre os 12 e os 18 anos.

A distribuição por idades e sexo é bastante equilibrada, embora em algumas turmas do Secundário se verifique um considerável desequilíbrio de género, motivado pelas áreas/ disciplinas procuradas. Apesar da proveniência social heterogénea dos alunos, predomina a classe média, residindo, a maioria, em bairros de qualidade média e elevada, em Linda-a-Velha, seguindo-se Carnaxide.

O predomínio da classe média é evidenciado no mapa de actividades exercidas pelos pais e mães. A maioria são quadros técnicos, muitos de nível superior ou com profissões liberais, são médicos, professores, empresários, outros empregados de comércio e serviços. Uma pequena minoria, que não tem parado de diminuir nos últimos anos, trabalha na produção e em serviços pessoais e domésticos.

Igualmente significativo é o quadro das habilitações literárias dos pais e das mães. A maior percentagem tem curso superior, tendência que tem aumentado muito significativamente nos últimos anos, seguindo-se os que têm o 12º e o 9º ano de escolaridade. Situações dos que têm apenas o 4º ano de escolaridade são, no presente, muito minoritárias.

A grande maioria dos alunos tem origem portuguesa. O número dos de origem africana, que há uma década chegou a atingir os 32%, tem vindo a diminuir, aumentando, no entanto, os provenientes do Brasil (49 alunos em 2009-2010, 34 no Básico e 15 no Secundário). São, com frequência, alunos com alguns problemas de integração no trabalho e nas exigências da escola portuguesa, o que potencia situações de desinvestimento e alguma conflitualidade. Verifica-se também um acréscimo, embora pouco significativo, de alunos de outras nacionalidades, sobretudo dos países do leste europeu. Face a esta nova diversidade, a Escola implementou, com a afectação dos recursos necessários, o projecto de Português Língua Não Materna, com atribuição de apoios educativos a estes alunos. Paralelamente, iniciou-se uma

reflexão, visando a implementação de projectos para a integração e o sucesso destes alunos.

No que diz respeito à necessidade de apoios sócio-educativos, a percentagem de alunos apoiada pela Acção Social Escolar, nos três últimos anos lectivos, varia entre os 10% e os 13%. No ano lectivo transacto, a percentagem dos alunos foi de 14,6 %.

Também se constata que, de um modo geral, são os alunos provenientes de meios sócio-económicos mais desfavorecidos que procuram, com maior frequência, os Cursos Profissionais, no Secundário e o de Educação e Formação, para concluir o Ensino Básico. Em contrapartida, os alunos que entram em cursos que exigem médias muito elevadas, como Medicina, Arquitectura, Engenharia Civil, Bio-Médica ou Aeroespacial são provenientes de famílias de nível sócio-económico altamente favorecido.

Em termos genéricos, os problemas de falta de assiduidade expressiva são raros. Nos casos em que são detectadas situações desta natureza, o Director de Turma desenvolve contactos imediatos com os Encarregados de Educação e, esgotados estes mecanismos, em situações perfeitamente residuais e atípicas, a escola contacta a Comissão de Protecção de Menores.

1.4.2. Os Pais e Encarregados de Educação

A Escola incentiva os Pais e Encarregados de Educação a participar no percurso escolar dos seus educandos, o que acontece, na maioria dos casos, de uma forma continuada. De acordo com a legislação, realizam-se reuniões com os encarregados de educação logo no início do ano, tentando motivá-los para essa participação. Elegem-se os seus representantes, e o Director de Turma dá a conhecer os normativos internos e externos mais relevantes; na sequência dessa eleição, os representantes dos pais (tal como os dos alunos) passam a participar nos conselhos de turma intercalares, aos quais se seguem reuniões dos Pais e Encarregados de Educação com o Director de Turma. Também no início dos períodos lectivos se realizam reuniões com os pais e encarregados de educação.

Para além destes contactos mais institucionais, os Directores de Turma promovem o contacto permanente com os Pais e Encarregados de Educação, quer recebendo-os semanalmente, sempre que o solicitem, quer através do telefone e correio electrónico. A presença activa dos Pais e Encarregados de Educação nas

reuniões é, naturalmente, mais acentuada no Básico, embora se verifique uma presença crescente no Secundário, chegando mesmo a participação dos Pais a ser maciça em algumas turmas do 10.º ao 12.º ano.

A relação entre as famílias e a Escola é transversal aos vários níveis sócio-económicos. Já no que diz respeito à participação mais activa nos órgãos da Escola, é claramente maioritária a participação de pais com nível sócio-económico e de escolaridade superior.

A Associação de Pais e Encarregados de Educação, que vive um momento de intensa actividade e participação, colabora com a Escola, a vários níveis, por exemplo, indicando os representantes nos órgãos, nos quais mantém uma presença activa e de qualidade, e mostrando a maior disponibilidade sempre que algum problema carece da sua intervenção.

1.5 Organização e Gestão da Escola

1.5.1 Estruturas de Gestão

No ano lectivo de 2009-2010, dando cumprimento ao novo modelo de gestão, a Escola passou a ser gerida por um Director coadjuvado por uma Vice-Directora e duas Adjuntas. A passagem para este modelo processou-se de forma equilibrada e sem sobressaltos, uma vez que, apesar da diferença substantiva de modelo, a equipa tem levado a cabo um trabalho de continuidade, alicerçado num conhecimento muito profundo da identidade da Escola. Tal conhecimento apenas é possível porque o Director exercia, anteriormente, as funções de Presidente do Conselho Executivo e os restantes elementos haviam também integrado o anterior órgão eleito por uma larguíssima maioria de 96%.

Na verdade, aos mais diversos níveis da vida escolar, a colaboração entre as várias estruturas de gestão tem continuado excelente. A Direcção tem assumido um papel dinamizador, de suporte e interligação com o Conselho Geral e o Conselho Pedagógico, respeitando as competências previstas na lei.

A partir do ano lectivo 2012/13 foi criada a Comissão Administrativa Provisória (CAP) que consiste na junção da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas de Linda-a-Velha com a E.B. 2,3 Professor Noronha Feio em Queijas, criando assim o novo

agrupamento de escolas de Linda-a-Velha e Queijas. Este é constituído por um Presidente, Vice-Presidente e três Vogais.

Para além das estruturas de gestão mencionadas, a Escola dispõe de serviços especializados de apoio educativo que, articuladamente, têm como objectivo comum a plena integração escolar dos alunos aos níveis sócio-afectivo e cognitivo: Serviço de Psicologia e Orientação (SPO), Gabinete de Atendimento de Alunos, Biblioteca/CRE.

O Serviço de Psicologia e Orientação conta com uma professora conselheira de orientação e uma psicóloga, dando apoio psicopedagógico a alunos e desenvolvendo actividades de orientação profissional. Além disso, colabora com diversos projectos e garante, em articulação com outros serviços, a detecção, avaliação e estudo de intervenção relativamente aos alunos com necessidades especiais.

O Gabinete de Atendimento de Alunos recebe os alunos com ordem de saída da sala de aula e tem uma acção orientadora e de gestão de conflitos.

A Biblioteca/Centro de Recursos é dirigida por uma professora bibliotecária, nomeada pelo Director para o quadriénio de 2009-2013, coordenadora de uma equipa de 3 professores responsáveis e 2 funcionários. Definindo como objectivo primeiro “Apoiar e promover os objectivos definidos no Projecto Educativo da Escola,...” (cf. RI (art.º 109), a Biblioteca tenta responder às necessidades de informação, pesquisa e leitura dos muitos alunos que procuram os seus serviços, constituindo-se como um centro pedagógico da escola, já integrado na prática lectiva de muitos professores, e um pólo aglutinador de projectos, de que se destaca o aLeR+.

Iniciada em 2009-2010, a aplicação do Modelo de Auto-Avaliação criado pela Rede Nacional de Bibliotecas Escolares abrangerá progressivamente 4 Áreas de Intervenção: “Leitura e Literacias”, 2009-2010, “Apoio ao Desenvolvimento Curricular” 2010-2011, “Gestão da Biblioteca Escolar”, 2011-2012, “Projectos, Parcerias e Actividades Livres e de Abertura à Comunidade”, 2012-2013.

1.5.2 Gestão Pedagógica

A supervisão pedagógica é feita através dos Coordenadores de Departamento e dos Delegados de Grupo de Recrutamento que acompanham a planificação, sugerem estratégias, verificam os testes, podendo mesmo fazer acompanhamento de aulas. Os grupos reúnem periodicamente para planificar o trabalho lectivo, e com a frequência

necessária para a elaboração/troca de materiais e experiências, delineamento de matrizes de avaliação sumativa, análise do sucesso, desenho de estratégias. Sempre que se justifica, esta supervisão permite o acompanhamento da qualidade científica e pedagógica da actividade lectiva, bem como o apoio aos professores com alguma dificuldade ou menos experiência.

Anualmente são designadas as equipas que asseguram os diversos trabalhos decorrentes da organização escolar (secretariado e júris de exames, formação de turmas, matrículas, etc.). O Director escolhe as equipas segundo critérios que procuram assegurar linhas de continuidade e eficácia.

Uma das marcas de identidade da Escola foi sempre o seu carácter inclusivo, concretizado na forma de como procura integrar todos os alunos. Essa integração deve ser vista a dois níveis: na aceitação da matrícula, mobilizando de imediato os recursos existentes, como os Serviços de Psicologia e Orientação e os directores de turma, mas também na criação de condições para um verdadeiro sucesso de todos, incluindo os que apresentam dificuldades de vária ordem. A organização das turmas procura ser equilibrada, quer em termos de género quer em rendimento, embora por vezes, condicionalismos vários limitem esta preocupação. Os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem são encaminhados para apoios educativos/projectos e, no limite para outros percursos educativos.

É nos Conselhos de Turma que são discutidas as estratégias mais adequadas a estes alunos, promovendo uma pedagogia diferenciada e elaborando os planos de recuperação ou acompanhamento nos casos necessários. Há reuniões periódicas que visam a avaliação e eventual reformulação dos processos.

A coordenação do trabalho ao nível da turma é da responsabilidade do Director de Turma; é ele também que procura resolver problemas relacionais ou outros, e que estabelece as pontes entre pais e professores.

1.5.3 Participação das Instituições Locais e Protocolos

Os órgãos autárquicos participam regularmente na vida da escola, quer a nível institucional no Conselho Geral, quer através da colaboração em recursos e apoios aos vários projectos da Escola. A Câmara Municipal de Oeiras concede à Escola um subsídio para actividades extracurriculares, apoio em transporte para visitas de estudo,

equipamento para festas ou exposições. Apoia ainda o desporto escolar e iniciativas desportivas participando a escola na organização da Semana das Escolas Activas e no Dia do Desporto e Espírito Desportivo.

O Gabinete da Juventude da CMO promove actividades na Escola no âmbito da cidadania; o Programa Ambiente e Saúde tem uma componente articulada com a CMO. Os pelouros mais em evidência neste bom relacionamento são os da Educação, Desporto, Ambiente e Juventude. Através da Biblioteca, a Escola participa na Rede de Bibliotecas Concelhias.

Existem, além disso, protocolos de colaboração com a Comissão Social de Freguesia e o Centro de Saúde. O Centro de Saúde realiza acções de esclarecimento e sensibilização junto de alunos, nomeadamente no campo da Educação Sexual, colabora com técnicos na Semana da Saúde, procede ao controlo da vacinação.

A Comissão Social de Freguesia permite a detecção e encaminhamento de casos de carência social.

No ano lectivo de 2008, e dando continuidade a uma tradição de colaboração e projectos conjuntos, a Escola celebrou um protocolo com a Escola de Música Nossa Senhora do Cabo, de modo a garantir o ensino especializado da música. Desta forma, as turmas são constituídas de modo a garantir a frequência do ensino especializado da música de nível básico e/ou secundário e os alunos podem ser integrados, independentemente do seu local de residência. O ensino articulado é um regime de ensino participado pelo Estado, através do qual, é permitido aos alunos frequentarem, em simultâneo, disciplinas de formação geral, na ESPJAL, e disciplinas de formação vocacional, numa escola do ensino especializado.

A Escola celebra todos os anos protocolos com empresas que garantem os estágios para os alunos dos Cursos Profissionais e de Educação e Formação. Outros protocolos estão em vigor, nomeadamente com o Centro de Estudos da Universidade Nova (integrando a Escola o Projecto ESCXEL), com a Faculdade de Letras da Universidade Clássica (a Escola assegura a orientação do Mestrado em Ensino do Português), com a Faculdade de Motricidade Humana (Mestrado no Ensino da Educação Física dos Ensinos Básico e Secundário).

Ao nível da Biblioteca, a Escola integra a Rede de Bibliotecas Concelhias e a Rede de Bibliotecas Escolares. No âmbito do Plano Nacional de Leitura, dinamiza o projecto aLer+, num protocolo assinado com o PNL e a Fundação Gulbenkian.

Para além destes protocolos formalmente assinados, a Escola mantém colaboração, pontual, com o Grupo de Teatro Intervalo, com a Fundação Marquês de Pombal e com outras entidades, de acordo com a oportunidade. Assinala-se igualmente a permanente disponibilidade e abertura na participação em projectos de investigação coordenados por universidades e outras instituições.

Ao nível da contratação de pessoal, a Escola tem recorrido a um protocolo com o Centro de Emprego de Cascais, que coloca temporariamente funcionários administrativos e de limpeza.

1.6 Projecto Educativo

Com o lema “ENSINAR E APRENDER COM QUALIDADE” procuram continuar a edificar uma escola-casa, na qual o sentido de pertença, alimentado pela partilha de experiências e desafios, favoreça o pleno desenvolvimento das capacidades e a construção harmoniosa das personalidades, numa perspectiva de cidadania, e por isso, numa abertura permanente e solidária ao Mundo. Têm os seguintes princípios:

- Promoção do sucesso e do desenvolvimento pleno das capacidades dos alunos, através da prática de um ensino norteado pelos princípios da qualidade.
- Preservação da identidade da Escola construída ao longo de 30 anos e alicerçada em valores consensualmente aceites e assumidos.
- Defesa de uma Escola Pública inclusiva e plural, onde as diferenças são encaradas como riqueza e nunca como constrangimento, no sentido de propiciar um melhor entendimento de si mesmo e do Mundo, no respeito consciente pelos Direitos Humanos e na promoção de valores éticos e de práticas de partilha e solidariedade.
- Valorização dos afectos que devem encontrar na Escola espaço para se manifestar e crescer com alegria, possibilitando o desenvolvimento equilibrado das personalidades e a construção de universos pessoais singulares.
- Valorização do saber, alicerçado na estimulação da curiosidade intelectual, no desenvolvimento do espírito analítico e crítico, postos ao serviço da resolução autónoma dos problemas concretos e das aprendizagens.

- Desenvolvimento e mobilização de saberes humanísticos, científicos e tecnológicos, valorizando as metodologias activas e experimentais, com utilização adequada de equipamento informático e multimédia.

- Promoção do gosto pela leitura e pela procura de bens culturais enriquecedores, como meio de realização pessoal.

- Articulação dos saberes das diversas áreas, no sentido do desenvolvimento de competências transversais úteis e duradouras.

- Promoção do respeito pelas regras, numa perspectiva de defesa dos direitos e deveres individuais e colectivos.

- Respeito participado pelos mecanismos democráticos da representatividade e da liberdade de opinião e intervenção.

- Transparência, verdade, equidade e eficiência nos diversos sectores da Escola, entendida como um serviço público.

- Aproximação da Escola à comunidade.

O Projecto Educativo da Escola Secundária José Augusto Lucas é fruto de um percurso e de uma prática colectiva em que toda a comunidade está envolvida, não se tratando portanto, de um documento estático, mas pelo contrário, aberto a sugestões que os intervenientes educativos considerem pertinentes.

1.7 Recursos Materiais – Sala de Aula, Equipamentos

A sala de aula destinada à Educação Visual da turma A é a número 18, situa-se no 1.º andar do pavilhão B das instalações da escola. Dentro da sala existem pequenos armários que no início do ano lectivo foram distribuídos pelas turmas de Educação Visual de modo a que os respectivos alunos ali guardassem o seu material. Tem boa luz natural com grandes janelas para o exterior e também tem janelas interiores de comunicação com o corredor. A sala de aula tem uma boa área e é de forma rectangular, permitindo que turmas com vinte e seis alunos disponham de espaço para trabalharem, contudo devido ao comprimento desta, os últimos alunos encontram-se distantes do professor, muitas vezes apresentam dificuldades em o ouvir ou em ver o que é escrito no quadro. Dispõe de um projector de vídeo, uma tela de projecção, um computador com acesso à internet, um quadro frontal para apoio do professor, um pequeno quadro no fundo da sala, uma bancada destinada a trabalhos de corte, dois

lavatórios com água corrente, estiradores e respectivas cadeiras apresentando um estado de conservação razoável. Nota-se a preocupação dos alunos em respeitar e preservar o material e o espaço da sala de aula.



Figura 6 – Sala de aula número 18 na Escola Secundária Professor José Augusto Lucas (vista de frente).

Fonte: Fotografia de autor



Figura 7 – Sala de aula número 18 na Escola Secundária Professor José Augusto Lucas (vista de trás).

Fonte: Fotografia de autor

2. Descrição/Caracterização da Turma

O presente estudo diz respeito à leccionação da disciplina de Educação Visual, desenvolvido na turma A do 8.ºano de escolaridade. A carga horária correspondente é de noventa minutos semanais distribuídos por dois blocos de quarenta e cinco minutos consecutivos.

Na Escola Professor José Augusto Lucas os alunos têm semanalmente dois blocos seguidos de quarenta e cinco minutos de @rte.com (disciplina de multimédia que funciona dividida em dois grupos, para melhor aproveitamento dos recursos, possibilitando aos alunos a utilização individual do computador, em articulação com Educação Visual e também leccionada pelo docente desta disciplina), na qual também acompanho os alunos.

A turma do 8ºA de Educação Visual da Escola Secundária José Augusto Lucas foi a escolhida para realizar o estágio profissional. Esta turma é constituída por 26 alunos, sendo doze do sexo masculino e catorze do sexo feminino, vinte e um alunos nasceram em 1999 e cinco nasceram em 1998 dos quais três já tiveram uma retenção no terceiro ciclo (7ºano). Dois alunos têm ensino articulado com música. Apenas um aluno se encontra ao abrigo do decreto-lei n.º3/2008 de 7 de Janeiro, apresentando disortografia o que não implica um mau desempenho nesta disciplina, no entanto existem também dois alunos que mostram dificuldade na execução dos trabalhos.

A partir do dia 28 de Janeiro de 2013 a turma ficou com menos um elemento do sexo masculino devido ao seu inesperado falecimento, passando a ser constituída por 25 alunos.

Seguem em baixo alguns dados/gráficos representativos dos 25 alunos desta turma.

IDADE

20 Alunos nasceram em 1999 (14 anos) – 80%

5 Alunos nasceram em 1998 (15 anos) – 20%

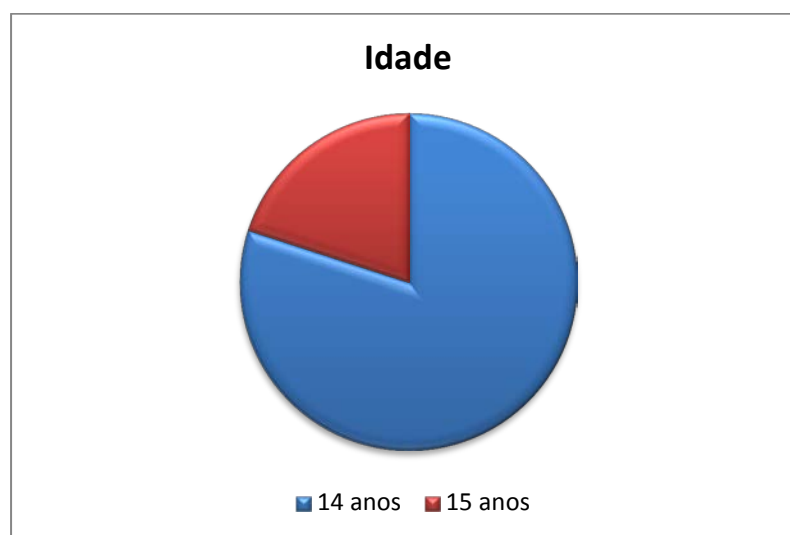


Gráfico 1 – Idade dos alunos do 8º ano turma A.

LOCAL DE RESIDÊNCIA

23 Alunos do Concelho de Oeiras – 92%

1 Aluno do Concelho de Cascais – 4%

1 Aluno do Concelho de Sintra – 4%

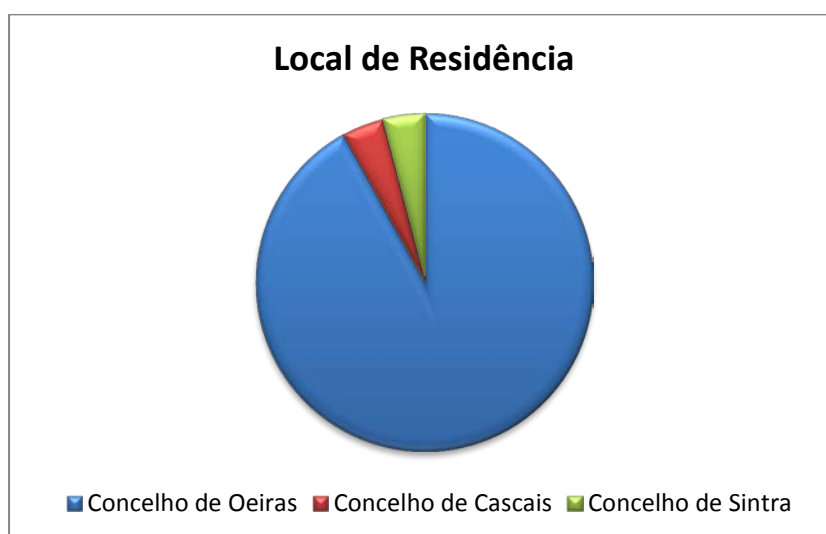


Gráfico 2 – Local de residência dos alunos do 8º ano turma A.

GRAU ACADÉMICO DOS PAIS/MÃES

6 Pais/Mães têm Formação básica – 12%

28 Pais/Mães têm Formação secundária – 56%

16 Pais/Mães têm Formação superior – 32%

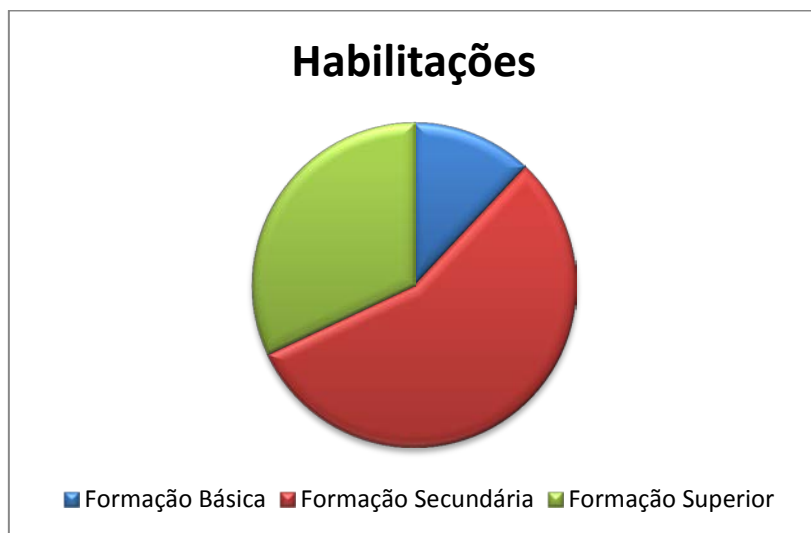


Gráfico 3 – Habilitações dos pais dos alunos do 8º ano turma A.

AGREGADO FAMILIAR

Agregado familiar com 5 ou mais elementos – 52%

Agregado familiar com 4 elementos – 40%

Agregado familiar com 3 elementos – 8%

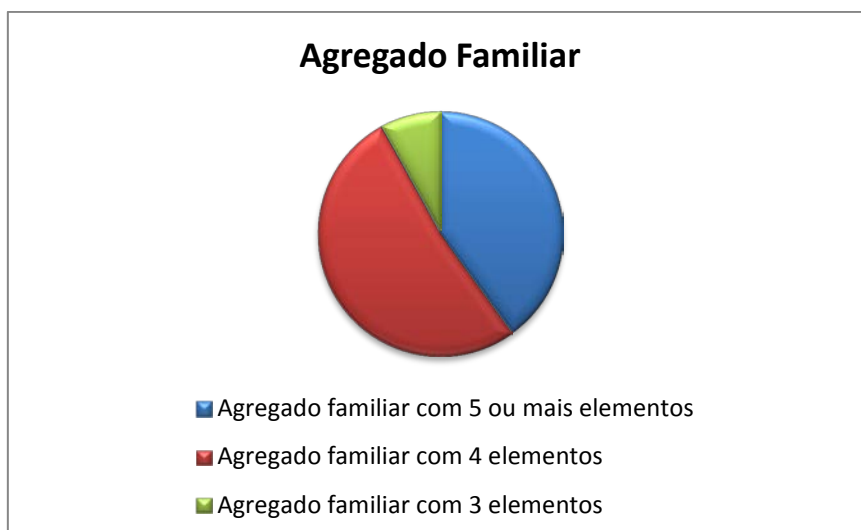


Gráfico 4 - Agregado familiar dos alunos do 8º ano turma A.

3. Disciplina de Educação Visual

A disciplina de Educação Visual faz parte do programa curricular do 2º Ciclo e 3º Ciclo do Ensino Básico. *“A disciplina de Educação Visual, através da realização de ações e experiências sistemáticas, deverá desenvolver nos alunos a curiosidade, a imaginação, a criatividade e o prazer pela investigação, ao mesmo tempo que proporciona a aquisição de um conjunto de conhecimentos e de processos cooperativos”* (in <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>).

A Educação Visual constitui-se como uma área de saber que se constrói na relação da comunicação e da cultura dos indivíduos tornando-se necessária à organização de situações de aprendizagem, formais e não formais, para a apreensão dos elementos disponíveis no universo visual. Desenvolve o poder de discriminação em relação às formas e cores, à composição de uma obra, tornando possível identificar e analisar o que está representado e agir plasticamente de modo a estruturar o pensamento inerente à intencionalidade da Educação Visual.

A compreensão do património artístico e cultural envolve a percepção estética como resposta às qualidades formais num sistema artístico ou simbólico determinado. Estas qualidades promovem modos de expressão que incluem concepções dos artistas e envolvem a sensibilidade daqueles que as procuram.

Os alunos ao longo do 3º Ciclo do Ensino Básico têm esta disciplina no 7º, 8º e 9º ano. A carga horária correspondente é de noventa minutos semanais distribuídos por dois blocos de quarenta e cinco minutos consecutivos, é aplicada nos três anos lectivos.

3.1.1. Metas da Disciplina

“As metas de Educação Visual pretendem estimular um universo de conhecimentos abrangentes, incentivar a assimilação de conhecimentos em rede, em que as informações são sincronizadas, permitindo alcançar uma educação em que o conhecimento circula, progride e se difunde.

Proporcionam o enriquecimento de conteúdos, que no contexto cultural dizem respeito a crenças, costumes e hábitos adquiridos pelo Homem como membro da sociedade, no contexto científico referem-se a informação baseada em princípios certos

e comprovados, no contexto experimental dizem respeito ao conhecimentos adquirido através da prática, ensaios e tentativas, e no contexto da logística referem-se à organização e gestão de meios e materiais necessários a uma atividade ou ação” (in <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>).

As metas curriculares de Educação Visual estão divididas em 4 domínios: técnica, representação, discurso e projecto. Nas Metas Curriculares de Educação Visual cada domínio é composto por objectivos gerais e descritores de desempenho.

O domínio da Técnica é caracterizado por procedimentos de carácter sistemático e metodológico que têm como objectivo a aquisição de conhecimento teórico e prático e a ampliação de aptidões específicas. O domínio da Representação é caracterizado por procedimentos de registo, comunicação, esquematização e visualização de simbologias gráficas de modo racional e conciso. O domínio do Discurso é caracterizado por procedimentos de encadeamento de factos e acontecimentos que aludem ao que se quer comunicar/significar e que são expressos segundo regras de construção discursiva. O domínio do Projecto é caracterizado por procedimentos coordenados e interligados, executados com o intuito de cumprir um determinado objectivo específico, envolvendo acções de análise de requisitos e recursos disponíveis (in <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>).

No 3.º Ciclo, as metas incidem sobre conteúdos como a representação de formas geométricas, desenho expressivo, sólidos e poliedros, design, luz-cor, expressão e decomposição da forma, comunicação visual, arquitectura, perspectiva, percepção visual e construção da imagem, arte e património e engenharia.

As metas do 8º ano ocorrem sobre os seguintes conteúdos: luz/cor, expressão e decomposição da forma, design, comunicação visual, arquitectura, percepção visual e construção da imagem.

DOMÍNIO – TÉCNICA T8		CONTEÚDOS	CALENDARIZAÇÃO
OBJECTIVOS GERAIS	DESCRIPTORES DE DESEMPENHO		
<p>OBJECTIVO GERAL (1):</p> <p>Compreender conceitos teórico-científicos do fenómeno luz-cor.</p>	<p>1.1: Analisar o fenómeno de decomposição da cor, através do prisma de Newton.</p> <p>1.2: Interpretar e distinguir contributos de teóricos da luz-cor (Isaac Newton, Wolfgang von Goethe, Johannes Itten, Albert H. Munsell).</p>	Luz/cor	1º, 2º e 3º período
<p>OBJECTIVO GERAL (2):</p> <p>Reconhecer a importância da luz-cor na percepção do meio envolvente.</p>	<p>2.1: Identificar a influência dos elementos luz-cor na percepção visual dos espaços, formas e objectos (espectro electromagnético visível, reflexão, absorção).</p> <p>2.2: Investigar a influência da luz-cor no comportamento humano</p>	<p>Luz/cor</p> <p>Percepção visual</p>	1º, 2º e 3º período
<p>OBJECTIVO GERAL (3):</p> <p>Distinguir características e diferenças entre a síntese aditiva e a síntese subtractiva.</p>	<p>3.1: Explorar propriedades e qualidades da luz-cor, em diversos suportes e contextos (tom ou matiz, valor, saturação, modulação).</p> <p>3.2: Manipular a síntese aditiva (luz) e síntese subtractiva (pigmentos) na combinação de cores (cores primárias e secundárias, sistema cor-luz /RGB, sistema cor-pigmento/CMYK, impressão).</p> <p>3.3: Aplicar contrastes de luz-cor em produções plásticas (claro/escuro; quente/frio; cores neutras; cores complementares; extensão; sucessivo; simultâneo).</p>	Luz/cor	1º, 2º e 3º período
<p>OBJECTIVO GERAL (4):</p> <p>Dominar a aquisição de conhecimento sincrónico e diacrónico.</p>	<p>4.1: Desenvolver acções orientadas para o estudo da evolução histórico - temporal, identificando as relações existentes entre factores técnicos e científicos.</p> <p>4.2: Estudar e compreender características e diferenças dos fenómenos da luz-cor num determinado momento, não considerando a sua evolução temporal.</p>	Luz/cor	1º, 2º e 3º período

Tabela 1 – Metas Curriculares – Domínio: Técnica, 8º Ano.

Fonte: <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>

DOMÍNIO – REPRESENTAÇÃO R8		CONTEÚDOS	CALENDARIZAÇÃO
OBJECTIVOS GERAIS	DESCRIPTORIOS DE DESEMPENHO		
OBJECTIVO GERAL (5): Conhecer elementos de expressão e de composição da forma.	5.1: Explorar a textura, identificando-a em espaços ou produtos (rugosa, lisa, brilhante, baça, áspera, macia, tácteis, artificiais, visuais). 5.2: Reconhecer e representar princípios formais de profundidade (espaço envolvente, sobreposição, cor, claro/escuro, nitidez). 5.3: Reconhecer e representar princípios formais de simetria (central, axial, plana).	Textura Expressão e decomposição da forma	1º, 2º e 3º período
OBJECTIVO GERAL (6): Relacionar elementos de organização e de suporte da forma.	6.1: Explorar e desenvolver tipologias de estruturas (maciças, moduladas, em concha, naturais, construídas pelo homem, malhas, módulo, padrão). 6.2: Distinguir e caracterizar a expressão do movimento (movimento implícito; repetição de formas: translação, rotação, rebatimento; expressão estática e dinâmica). 6.3: Perceber a noção de composição em diferentes produções plásticas (proporção, configuração, composição formal, campo rectangular, peso visual das formas: situação, dimensão, cor, textura, movimento).	Textura Expressão e decomposição da forma	1º, 2º e 3º período
OBJECTIVO GERAL (7): Distinguir elementos de organização na análise de composições bi e tridimensionais.	7.1: Identificar e analisar elementos formais em diferentes produções plásticas. 7.2: Decompor um objecto simples, identificando os seus constituintes formais (forma, geometria, estrutura, materiais, etc.).	Decomposição da forma	1º, 2º e 3º período
OBJECTIVO GERAL (8): Dominar tipologias de representação bi e tridimensional.	8.1: Desenvolver acções orientadas para a representação bidimensional da forma, da dimensão e da posição dos objectos/imagem de acordo com as propriedades básicas do mundo visual decifradas através de elementos como ponto, linha e plano. 8.2: Desenvolver capacidades de representação gráfica que reproduzem a complexidade morfológica e estrutural do objecto, decifrada através de elementos como volume e espaço.	Representação das formas	1º, 2º e 3º período

Tabela 2 – Tabela Metas Curriculares – Domínio: Representação, 8º Ano.

Fonte: <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>

DOMÍNIO – DISCURSO D8		CONTEÚDOS	CALENDARIZAÇÃO
OBJECTIVOS GERAIS	DESCRIPTORIOS DE DESEMPENHO		
<p>OBJECTIVO GERAL (9):</p> <p>Reconhecer signos visuais, o poder das imagens e a imagem publicitária.</p>	<p>9.1: Identificar signos da comunicação visual quotidiana (significante, significado, emissor, mensagem, meio de comunicação, receptor, ruído, resultado da comunicação, código, ícone, sinal, sinalética, símbolo, logótipo, mapas, diagramas, esquemas).</p> <p>9.2: Demonstrar o poder das imagens que induzem a raciocínios de interpretação (imagens: visuais, olfactivas, auditivas; denotação, conotação, informação, emoções intensas, impacto visual, lógica visual, metáfora visual).</p> <p>9.3: Interpretar a importância da imagem publicitária no quotidiano (a publicidade condiciona as escolhas, convence usando princípios éticos).</p>	<p>Comunicação visual</p> <p>Percepção visual Design</p> <p>Construção da imagem</p>	<p>1º, 2º e 3º período</p>
<p>OBJECTIVO GERAL (10):</p> <p>Aplicar e explorar elementos da comunicação visual</p>	<p>10.1: Identificar áreas do design de comunicação (gráfico, corporativo ou de identidade, embalagem, editorial, publicidade, sinalética).</p> <p>10.2: Dominar conceitos de paginação, segundo as noções implícitas no design de comunicação (mensagem: informação, imagem, palavras, emissor, público destino; arranjo gráfico: tema, slogan, texto, imagens, grelhas, enquadramento e margens).</p> <p>10.3: Decompor uma curta-metragem ou um anúncio televisivo português (elementos; espaços; story-board; etc.).</p>	<p>Design Comunicação visual</p> <p>Construção da imagem</p>	<p>1º, 2º e 3º período</p>
<p>OBJECTIVO GERAL (11):</p> <p>Dominar processos de referência e inferência no âmbito da comunicação visual.</p>	<p>11.1: Desenvolver acções orientadas para interpretação, que se fundamenta na recuperação de uma ideia ou reflexão que retoma informação ainda presente na memória.</p> <p>11.2: Desenvolver capacidades de antecipação de informação que vai ser apresentada e discriminada posteriormente no mesmo contexto.</p>	<p>Comunicação visual</p>	<p>1º, 2º e 3º período</p>

Tabela 3 – Tabela Metas Curriculares – Domínio: Discurso, 8º Ano.

Fonte: <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>

DOMÍNIO – PROJECTO P8		CONTEÚDOS	CALENDARIZAÇÃO
OBJECTIVOS GERAIS	DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		
<p>OBJECTIVO GERAL</p> <p>(12):</p> <p>Explorar princípios básicos da Arquitectura e da sua metodologia.</p>	<p>12.1: Analisar e valorizar o contexto de onde vem a Arquitectura (evolução histórica, primeiros tratados de Arquitectura, mito da cabana primitiva).</p> <p>12.2: Reconhecer e descrever a metodologia da Arquitectura (enunciação do problema, análise do lugar, tipologia de projecto).</p> <p>12.3: Identificar disciplinas que integram a Arquitectura (estruturas, construções, etc.).</p>	Arquitectura	1º, 2º e 3º período
<p>OBJECTIVO GERAL</p> <p>(13):</p> <p>Aplicar princípios básicos da Arquitectura na resolução de problemas.</p>	<p>13.1: Distinguir e analisar as diversas áreas da Arquitectura (paisagista, interiores, reabilitação, urbanismo).</p> <p>13.2: Desenvolver soluções criativas no âmbito da Arquitectura, aplicando os seus princípios básicos na criação de um espaço vivencial, em articulação com áreas de interesse da escola.</p>	Arquitectura	1º, 2º e 3º período
<p>OBJECTIVO GERAL</p> <p>(14):</p> <p>Reconhecer o papel da análise e da interpretação no desenvolvimento do projecto</p>	<p>14.1: Desenvolver acções orientadas para a análise e interpretação, que determinam objectivos e permitem relacionar diferentes perspectivas que acrescentam profundidade ao tema.</p> <p>14.2: Identificar, no âmbito do projecto, perspectivas e critérios que influenciam o problema em análise.</p>	Arquitectura	1º, 2º e 3º período

Tabela 4 – Tabela Metas Curriculares – Domínio: Projecto, 8º Ano.

Fonte: <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>

3.1.2 Planificação da Disciplina 2012/2013

Domínio	Objectivos Gerais	Conteúdos	Avaliação	Calendarização
Discurso	<p>(9): Reconhecer signos visuais, o poder das imagens e a imagem publicitária.</p> <p>(10): Aplicar e explorar elementos da comunicação visual.</p> <p>(11): Dominar processos de referência e inferência no âmbito da comunicação visual.</p>	<p>Comunicação Visual:</p> <p>Signos visuais</p> <p>Poder das imagens</p> <p>Imagem publicitária</p> <p>Design de comunicação</p> <p>Paginação</p> <p>Curta metragem/ anuncio</p>	<p>- Trabalhos realizados</p> <p>- Observação directa de compreensão e expressão</p> <p>- Observação directa de comportamentos e atitudes</p>	1º Período
Projecto	<p>(12): Explorar princípios básicos da Arquitectura e da sua metodologia.</p> <p>(13): Aplicar princípios básicos da Arquitectura na resolução de problemas.</p> <p>(14): Reconhecer o papel da análise e da interpretação no desenvolvimento do projecto.</p>	<p>Arquitectura</p> <p>Metodologia da Arquitectura</p> <p>Disciplinas que integram a Arquitectura</p> <p>Áreas da Arquitectura</p>	<p>- Observação directa</p> <p>- Registos de Avaliação</p> <p>- Observação directa de compreensão e expressão</p> <p>- Observação directa de comportamentos e atitudes</p> <p>- Auto e hetero-avaliação</p>	1º Período
Técnica	<p>(1) Compreender conceitos teórico-científicos do fenómeno luz/cor.</p> <p>(2) Reconhecer a importância da luz-cor na percepção do meio envolvente.</p> <p>(3) Distinguir características e diferenças entre a síntese aditiva e a síntese subtractiva.</p> <p>(4) Dominar a aquisição de conhecimento síncrono e diacrónico.</p>	<p>Luz-cor:</p> <p>- Decomposição da cor</p> <p>- Teóricos da luz-cor</p> <p>- Espectro electromagnético</p> <p>- Reflexão/absorção</p> <p>- Psicologia da cor</p> <p>- Síntese aditiva</p> <p>- Síntese subtractiva</p> <p>- Explorar propriedades da cor</p> <p>- Cor luz e cor pigmento</p> <p>- RGB e CMYK</p> <p>- Aplicar contrastes</p> <p>- Quente/frio</p> <p>- Cores neutras</p>	<p>- Trabalhos realizados.</p> <p>- Observação directa de compreensão e expressão.</p> <p>- Registos de avaliação</p> <p>- Observação directa de comportamentos e atitudes.</p> <p>- Auto e hetero-avaliação</p>	2º Período

		- Cores complementares		
Representação	<p>(5) Conhecer elementos de expressão e de composição da forma.</p> <p>(6) Relacionar elementos de organização e de suporte da forma.</p> <p>(7) Distinguir elementos de organização na análise de composições bi e tridimensionais.</p> <p>(8) Dominar tipologias de representação bi e tridimensional.</p>	<p>Organização formal</p> <p>Estruturas maciças e moduladas</p> <p>Estruturas naturais e construídas pelo homem</p> <p>Malhas</p> <p>Módulo</p> <p>Padrão</p> <p>Expressão de movimento</p> <p>Movimento implícito</p> <p>Translação, rotação rebatimento</p> <p>Expressão estática e dinâmica</p> <p>Composição:</p> <p>Composição formal</p> <p>Campo rectangular</p> <p>Peso visual das formas</p>	<p>-Observação directa</p> <p>- Registos de Avaliação</p> <p>- Observação directa de compreensão e expressão</p> <p>- Observação directa de comportamentos e atitudes</p> <p>-Auto e hetero-avaliação</p>	3º Período

Tabela 5 – Tabela Metas Curriculares – 8º Ano Turma A.

Fonte: Baseado em <http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf>

3.1.3 Planificação do 3º Período

Ao longo do ano lectivo 2012/2013 foram desenvolvidos diversos trabalhos com os alunos inseridos nos domínios das metas curriculares. No entanto, o trabalho que nos propusemos a descrever para o relatório de estágio foi desenvolvido no 3º Período com o domínio Representação. Em baixo segue tabela da planificação relativa a este período.

3º PERÍODO	SUMÁRIOS	TPC
ABRIL	Dobragem de um Origami: uma borboleta. Apresentação da planificação para o 3º período: objectivos, actividades e calendarização. Metodologia de trabalho: formação de equipas. Sensibilização à arte do Origami: apresentação de dois filmes.	Como TPC, os alunos devem imprimir a imagem de uma borboleta (aproximadamente um A5) e realizar um desenho de observação a partir dessa imagem.
2-4-2013		
9-4-2013	Apresentação do tema Módulo-padrão. Desenho rigoroso de uma estrutura que irá servir de base ao trabalho a realizar. Procura de módulos, a partir do desenho de observação realizado como TPC.	
16-4-2013	Procura de módulos, a partir do desenho de uma borboleta. Procura de cores: aplicação do estudo das cores, realizado no 2º período.	Os alunos devem desenhar à vista um padrão.
23-4-2013	Desenho de um padrão: aplicação dos conceitos explicados acerca de organização formal.	Os alunos devem desenhar à vista um objecto que contenha um padrão.
30-4-2013	Pintura a lápis de cor dos padrões criados pelos alunos, segundo os projectos executados.	Os alunos devem dar um nome à sua borboleta e iniciar a criação de um poema a partir das borboletas escolhidas e desenhadas por cada um.
MAIO		Para a próxima aula os alunos devem realizar a dobragem de uma borboleta (quadrado de 21cm) e escrever um poema (4 versos) tendo como tema a borboleta desenhada anteriormente.
7-5-2013	Conclusão da pintura dos padrões criados pelos alunos.	
14-5-2013	Apresentação da Arte do Origami: história, significado, simbologia, benefícios, o Origami na arte. Apresentação do tema: representação rigorosa bi e tri dimensional. Planificação de uma	Para a próxima aula os alunos devem realizar um desenho de observação a partir de uma embalagem (um cubo ou um

	embalagem: desenho e arranjo gráfico.	paralelepípedo), representando as 3 vistas do objecto (de frente, de cima e do lado esquerdo) bem como a sua perspectiva cavaleira.
21-5-2013	Conclusão da planificação de uma embalagem: desenho, cor e arranjo gráfico. Dobagem de uma borboleta a partir dos padrões criados pelos alunos.	Para a próxima aula os alunos devem realizar um desenho rigoroso de um cubo com 7 cm de lado, representando as 3 vistas (de frente, de cima e de lado), bem como a sua perspectiva cavaleira, utilizando uma folha de papel quadriculado.
28-5-2013	Desenho rigoroso: projecções ortogonais da embalagem realizada pelos alunos. Noção de escala e de cotagem.	
JUNHO	Desenho rigoroso: conclusão das projecções ortogonais.	
4-6-2013		
11-6-2013	Conclusão dos trabalhos. Auto-avaliação. Montagem da exposição e ensinar a dobragem da borboleta.	

Tabela 6 – Tabela de Planificação do 3º Período – 8º Ano Turma A.

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO E ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. O Ensino das Artes Visuais

A educação engloba processos de aprendizagem e ensino devendo reunir o processo de individualização e consequentemente o processo de integração. *“O objectivo da educação é o de encorajar o desenvolvimento daquilo que é individual em cada ser humano, harmonizando simultaneamente a individualidade assim induzida com a unidade orgânica do grupo social a que o individuo pertence”* (Read, 2007:21).

A arte está associada ao processo de criação. *“A arte é importante na vida da criança, pois colabora para o seu desenvolvimento expressivo, para a construção de sua poética pessoal e para o desenvolvimento de sua criatividade, tornando-a um indivíduo mais sensível e que vê o mundo com outros olhos”* (Coletto, 2010:139). Possibilita a expressão livre do pensamento e das emoções, desenvolvendo a criatividade. Um individuo que cria torna-se mais seguro do seu potencial e consciente dos seus limites. A arte está muitas vezes associada a mudanças sociais e ao processo de construção da sociedade. Na educação, forma um cidadão consciente, crítico e participativo, capaz de compreender a realidade em que vive. Com a arte presente na educação do jovem, este torna-se um interveniente na realidade.

Ao longo da vida o homem é inundado por conhecimentos pré-fabricados, existindo uma repetição dos mesmos. A arte faz o Homem pensar e pôr em causa estes conceitos pré-fabricados, o individuo é formado para novas criações, para a reflexão e desenvolvimento da capacidade crítica. *“A arte pode levar ao desenvolvimento de um amplo leque de qualidades criativas e capacidades críticas”* (Eça, 2010:16). O individuo deve ser trabalhado na sua totalidade: corpo, mente e espírito. O objectivo da arte na educação não é formar artistas, mas sim indivíduos conscientes, com poder de reflexão e critica. Cada indivíduo é único, assim, estimulando a criação, invenção, produção, reconstrução e reinvenção pretende-se criar indivíduos com potencialidades e aptidões. *“A arte pode ser o centro do currículo e, se não quisermos que a educação artística seja marginalizada, é vital que os educadores artísticos compreendam o potencial da sua área e reestruem as suas práticas”*. (Eça, 2010:16)

É através, do sistema sensorial que encontramos o nosso desenvolvimento, no entanto este não age sozinho, necessita de ferramentas, entre as quais, a linguagem, a

arte, a ciência, os valores entre outros. A arte tem um papel importante no aperfeiçoamento do nosso sistema sensorial e na nossa capacidade de criatividade e crítica.

A escola ou os educadores insistem em dar mais importância ao conhecimento científico, desvalorizando o desenvolvimento emocional/espiritual do indivíduo. O ensino pela arte é uma forma de estruturar a personalidade, a nível cognitivo, físico, emocional ou espiritual. *“O que é vivenciado nos dias de hoje é que a arte é estigmatizada como um meio/estratégia de ensinar, de pouca importância, e só acessível a alguns, o que poderá ser discutível, dependendo dos contextos e da forma com poderá ser trabalhada esta forma de educar”* (Festas, 2010:43).

A arte tem o poder expressivo de representar ideias através de linguagens particulares, como a literatura, a dança, a música, o teatro, a arquitectura, a fotografia, o desenho, a pintura, entre outras formas expressivas que esta assume em nosso dia-a-dia.

A educação pela arte contribui para desenvolvimento cognitivo dos alunos, amplia as possibilidades de compreensão do mundo e melhor entendimento dos conteúdos relacionados a outras áreas do conhecimento, tais como matemática, línguas, história e geografia.

O propósito da educação pela arte não é ensinar conceitos artísticos (a história, o artista, as técnicas, como interpretar as obras de arte) mas *“educar o sensível, tendo em vista a estimulação e enriquecimento do racional, numa interacção benéfica entre o pensar, o sentir e o agir, dirigindo-se com especial interesse para os problemas que afectam a criança e adolescente”* (Sousa, 2003:82).

O ensino da arte nas escolas portuguesas está a ser desvalorizado, é visto como um momento lúdico onde pouco se aprende, quando comparada com as outras disciplinas que são consideradas mais importantes. Além disso, existem professores que intervêm no processo de construção do aluno, tentando impor as suas ideias e não deixando os próprios descobrir o seu caminho através da sua criatividade.

Nas aulas de arte, o professor deve estimular o seu aluno a investigar, inventar, explorar mesmo cometendo erros, assim não terá medo de libertar sua criatividade. Deve apresentar a actividade como algo essencial para a aluno e também precisa de estar motivado com o trabalho, não apenas orientando de forma mecânica, mas

fazendo o aluno sentir a sua importância para que a actividade seja significativa para si próprio. O professor deve valorizar e incentivar o aluno a desenvolver a sua criatividade, e ser um condutor, enaltecendo o processo e não só o trabalho final.

Na nossa sociedade existem mudanças constantes a nível da tecnologia, sendo possível utilizá-las como ajuda no ensino. Cada vez mais se discutem diversas formas de ensinar os seus processos educacionais, estratégias e metodologias, a aprendizagem, novas perspectivas e formas de abordar os temas, integração de modelos teóricos e implementação de práticas de aprendizagem. Os nossos horizontes são mais abertos, é mais fácil trocar ideias de métodos de ensino entre colegas. Aplicar novos exercícios, proporcionar experiências inovadoras aos alunos dando-lhes oportunidade educativa, desenvolvendo o potencial de cada um. É importante a convergência dos saberes, através da aprendizagem da arte pode ser mais fácil para o aluno, por exemplo, resolver os problemas matemáticos.

“A educação beneficia da criatividade do mesmo modo que os níveis de criatividade de novas soluções e imagens aumentam se esta for educada. [...] A arte tem de ser educada do mesmo modo que a sociedade deve passar a olhar a arte como uma forma de fruição” (Bahia, 2002:112). Ao educar a criança para a arte estamos a fazer com que esta possa ter novos horizontes e novas formas de ver a sociedade, sendo interveniente e não passiva.

2. Origami

2.1 O que é o Origami?

Origami é a arte de dobrar folhas de papel, sem cortes, e torná-las em objectos decorativos tais como pássaros e/ou animais, entre outros. A designação desta arte milenar japonesa vem de *ori*, que significa dobrar, e *kami*, que significa papel (Lang, 1990:1).

A palavra origami é, agora, utilizada por todo mundo. A figura do origami acabado é chamada de modelo, o método para dobrar um modelo é chamado de projecto, e o desenho das instruções para um modelo é chamado de diagrama. Um artista de origami é normalmente chamado de origamista ou dobrador de papel.

O único requisito para fazer origami é um pedaço de papel, tornando-se uma das artes mais acessíveis. Quase todo o papel pode ser usado, mas o papel padrão de

origami é fino, forte e fácil de dobrar. Também é utilizado em quadrados de 15 cm geralmente de cor branca de um lado e de cor do outro. Alguns artistas de origami também experimentaram outros materiais, entre os quais papelão, vários tipos de tecido, telas metálicas, chapas e até mesmo folhas de massa e plasticina.

Quase todos os temas são adequados para um modelo de origami, apesar da limitação de utilizar uma folha não cortada. Os modelos de origami podem ser de todos os tamanhos e graus de complexidade. Já houve origamistas que fizeram pássaros numa escala muito pequena, ou elefantes em tamanho real com três metros de altura.

A técnica básica de origami é dobrar, o número de vincos num modelo pode variar de apenas algumas dobras, para, literalmente, centenas.

A mais simples é a dobra em vale, onde uma folha de papel é dobrada para dentro e quando esta dobra é desdobrada, a linha de vinco aparenta a forma do vale. Estreitamente relacionada é a dobra para fora, onde o papel é dobrado no sentido oposto à dobra em vale. Esta linha de dobragem produz um rebordo erguido, ou uma forma de montanha. Uma vez que estas dobras diferem apenas na direcção, as dobras em montanha são geralmente feitas para virar o papel, as dobras em vale servem para fazer uma dobra na posição indicada, e depois virar o papel de novo. Determinadas combinações de dobras básicas formam bases, estas formas podem ser utilizadas para dobrar muitos modelos diferentes. As quatro bases mais comuns, da mais simples à mais complexa, são a base de pipa, a base de peixe, a base de pássaro e a base de sapo (in <http://www.origami.as/home.html>).

Além dos muitos modelos de animais, existem modelos de quase todos os objectos físicos, incluindo pessoas, rostos, plantas, veículos e edifícios. Alguns dobradores fazem formas abstractas, outros são especializados no origami modular, onde muitas cópias de mesma forma dobrada são montadas para produzir grandes estruturas elaboradas.

O detalhe e a complexidade das dobras podem ser surpreendentes. Os artistas da era moderna, têm realizado origamis a níveis sem precedentes de realismo e complexidade. Enquanto um pássaro simples pode levar menos de um minuto a fazer, não é incomum para um especialista em dobragens levar duas a três horas a fazer um complexo insecto.

Os dobradores são um grupo diversificado de pessoas, desde artistas, a cientistas e a terapeutas. Artistas e artesãos usam o origami como uma forma de se expressar criativamente. Os cientistas, arquitectos e matemáticos exploraram a geometria do origami para a sua própria beleza e para aplicações práticas. Terapeutas e professores usam o origami como uma ferramenta para ajudar os seus pacientes a recuperar de uma doença ou para ajudar os seus alunos a aprender. Mas também, muitas pessoas dobram papel, simplesmente porque é divertido.

A maioria dos avanços no origami têm acontecido nos últimos 50 anos, no entanto o Origami é uma arte antiga, pois a sua origem remonta à invenção do papel (Lang, 1990:1).

2.2 História do Origami

A arte de fazer papel foi desenvolvida na China e daí viajou para o resto do mundo. Monges budistas transportaram o papel para o Japão no século VI a. C. e as primeiras dobragens japonesas datam deste período. Um século mais tarde, os árabes obtiveram o segredo do processo de fabricação do papel. Na Europa a técnica de fabricação de papel chegou por volta do século XII e dois séculos mais tarde já se espalhava por todos os reinos cristãos.

No início, no Japão, o papel era um bem escasso e era apenas utilizado em ocasiões de cerimónia, as dobragens eram simples e feitas para essas ocasiões. Eram representações estilizadas de animais, trajes de pessoas, modelos cerimoniais e embora, a ética moderna proíba cortes nas folhas, nas dobragens tradicionais muitas vezes eram feitos cortes. Alguns modelos de origami foram introduzidos nas cerimónias religiosas (Shinto). Os casamentos eram celebrados com copos de saquê (vinho tinto) dobrados em papel com borboletas, representando a noiva e o noivo. As borboletas fêmea e macho, simbolizavam a união. Os guerreiros Samurai trocavam, entre si, presentes enfeitados com “*noshi*”, pedaços de papel dobrados em leque, de várias formas, seguros com faixas de carne seca (Lang, 1990:1).

Os modelos foram sendo passados através de gerações, normalmente de mãe para filha, havendo poucos registos escritos sobre os mesmos e assim as dobras que perduraram foram as mais simples. No entanto, muitas das dobras tradicionais têm uma beleza duradoura e sua simplicidade é atraente.

Entre 1338 e 1576 o papel tornou-se um produto mais acessível e o origami começou a ser utilizado para distinguir as diversas classes sociais, conforme os adornos que as pessoas usavam (Wang-Iverson, 2011).

Não se dobrou apenas no Japão, os muçulmanos também praticaram esta arte e levaram-na para Espanha. Os muçulmanos proibiam a criação de figuras, pois é contra os princípios do Islão, permitindo apenas o uso das dobras de papel para estudos matemáticos e astronómicos.

Os árabes optaram por investigar as diversas formas e propriedades de dobrar um quadrado e explorar diversas formas de cobrir as paredes de Alhambra com “tesselações”, tendo aplicado também os seus avançados conhecimentos de trigonometria para mapearem as estrelas (in yasalde.no.sapo.pt/Historia.htm).

Não se sabe ao certo quando apareceram as primeiras instruções sobre como fazer um origami, no entanto, o registo mais antigo data de 1797 no *Sembazuru Orikata* ou *Folding of 1000 Cranes*, impresso no Japão.

A arte recebe um grande impulso em 1950 principalmente através do esforço de três pessoas: Gershon Legman e Lilian Oppenheimer dos Estados Unidos e Robert Harbin da Grã-Bretanha. Gershon Legman compilou uma bibliografia e também estabeleceu contactos com Akira Yoshizawa. Lilian Oppenheimer divulgou o origami e fundou Origami Center of America, em Nova Iorque. Também publicou diversos livros, incluindo alguns em castelhano e japonês. Robert Harbin demonstrou a dobragem de papel na televisão pela primeira vez em 1955, e em 1956 publicou o livro *Paper Magic* que sumariza a arte do origami tornando-se mesmo, um manual modelo. (Harbin, 2010:3).

O trabalho destes três origamistas reuniu pela primeira vez muitas pessoas que faziam dobragens de papel para sua própria diversão e os recentes livros disponíveis inspiraram uma geração de novos criativos de dobragem de papel, especialmente na América. Desenvolveram novas técnicas e dobragens básicas que abrem novas perspectivas que até então não existiam (Wang-Iverson, 2011).

Durante um tempo a base de pássaro e as dobragens relacionadas, a base de peixe e a base de sapo mantiveram-se, no entanto, foram acompanhadas por versões mais complexas. Em pouco tempo surgiram ideias completamente novas, incluindo a

“box-folding” do Dr. Emanuel Mooser da Suíça e a “box-pleating”, desenvolvida especialmente por Neal Elias (Harbin, 2010).

Nos anos 60, Akira Yoshizawa, que hoje é considerado um dos maiores dobradores de papel, inventou um código sistemático de pontos e setas. Akira Yoshizawa é muitas vezes conhecido como o "mestre do origami." Nascido em 1911, aprendeu origami ainda em criança. Com 20 anos usou o seu conhecimento de origami para ensinar aos novos empregados na fábrica onde trabalhava, os conceitos de geometria necessários para concluírem os trabalhos. Em 1954, publicou *Yoshizawa Atarashi Origami Geijutsu (New Origami Art)*. Este livro estabeleceu a base para os símbolos e notações que usamos hoje ao descrever como dobrar um modelo específico. Este código foi adoptado pelos autores ocidentais Harbin e Randlett no início dos anos 60, e com pequenas alterações, foi usado em quase todos os livros de origami desde então. Foi uma das maiores contribuições para a arte de dobrar papel, permitindo a comunicação mundial das dobras e técnicas, pois é uma linguagem comum. Com pequenas variações, o código tem sido padrão no último quarto do século XX. Yoshizawa foi um "mensageiro cultural" para o Japão trazendo uma maior consciência das técnicas do origami para o resto do mundo. Em 2005 Yoshizawa faleceu, no entanto estima-se que criou mais de 50.000 figuras diferentes durante sua vida. Infelizmente, apenas algumas centenas desses modelos foram oficialmente documentados em seus livros de origami (Harbin, 2010).

Apesar da influência de Robert Harbin, a dobragem de papel ficou para trás até que em 1967 foi formada *The British Origami Society*, através de um grupo de pessoas que Lilian Oppenheimer pôs em contacto umas com as outras. A Sociedade desenvolveu-se lentamente, mas o número de membros cresceu significativamente após a publicação original de *Teach Yourself Origami* em 1968. Desde então, a revista da *British Origami Society* tornou-se um dos principais periódicos do mundo sobre o assunto.

Nos anos de 1960 no Ocidente foram criadas duas associações internacionais de origami: *The Origami Center of America* e *The British Origami Society* que facultavam livros, artigos e ferramentas de interesse sobre o origami e as suas dobragens.

Na década de 1970, justamente quando alguns dobradores começavam a pensar que o limite da dobragem tinha sido alcançado, membros da *British Origami Society* inovaram e produziram um grande número de modelos muito variados de uma notável simplicidade, muito diferentes no estilo, às vezes de estilo mecânico, outras vezes de estilo artístico. O clássico pássaro e as bases de sapo foram agora abandonadas por novas dobragens criativas e foram também desenvolvidas bases distintas que eram exclusivamente apropriadas para o modelo a ser dobrado.

As novas técnicas ocidentais foram levadas para o Japão, onde uma nova geração de japoneses combinaram o virtuosismo mecânico do Ocidente com a arte delicada do Oriente. Dokuohtei Nakano e Yoshihide Momotani foram dois dos mais conhecidos dobradores japoneses. Outro japonês, Shuzo Fujimoto, fez novas descobertas sobre as possibilidades geométricas de dobragem (Harbin, 2010:4).

Nos anos 80 foram desenvolvidas bases complexas nos Estados Unidos por John Montroll, Robert Lang, Stephen Weiss e Peter Engel, no Japão por Jun Maekawa. Contudo, o seu estilo era considerado por algumas pessoas, um pouco técnico, as suas dobragens correctamente anatómicas de insectos e criaturas do mar, provaram que as possibilidades de um quadrado de papel sem cortes eram ilimitadas.

Pode-se dizer que houve duas vertentes de origamistas: a escola oriental mais voltada para o exercício artístico e a escola ocidental, praticada por matemáticos, arquitectos e engenheiros que usavam o origami como ferramenta de trabalho académico.

Estes origamistas perseguem a exactidão anatómica da forma e das proporções recorrendo a processos matemáticos, técnicas geométricas de desenho e recursos computacionais. Mesmo no Japão, há vários pesquisadores de origamis que também procuram inovações e recriações.

Contrastando com a "escola técnica", o estilo minimalista do britânico Paul Jackson usa vincos de tensão no papel para criar uma espécie de escultura de papel sem cortes. Outro britânico, John S. Smith, criou a "*pureland origami*", onde usou apenas as dobras em monte e vale. Começou como uma tentativa de encontrar dobras simples para crianças e pessoas portadoras de deficiência e terminou como um exercício intelectual (Harbin, 2010:4).

Os anos 80 mostram a continuação da vitalidade da dobragem de papel por vários caminhos. O origami modular (união de idênticas dobragens para formar um modelo composto) tornou-se popular e teve como mentor o trabalho da Tomoko Fuse do Japão. A First International Meeting of Origami Science and Technology foi em 1989 em Itália, neste encontro um distinto grupo de cientistas e matemáticos exploraram a geometria do origami. Houve também uma consciência renascida do valor de dobrar o papel, como terapia para pessoas com deficiência e para a educação das crianças, onde a dobragem é utilizada, não só como um exercício manual e de estimulação da consciência geométrica, mas também noutras áreas, como apoio à evolução da linguagem e como auxílio à conceptualização (Harbin, 2010:4).

Actualmente a dobragem de papel é um movimento internacional em que os origamistas de diversos países estão frequentemente em contacto, através das convenções do origami e também através das partilhas que são feitas na internet. As novas descobertas são compartilhadas através de exposições, levando o origami a diversos sítios do mundo.

Na Europa de Leste, existe agora um activo interesse no origami, especialmente na Hungria e na Rússia, onde não há apenas grupos activos em Moscovo e São Petersburgo, mas, mesmo na remota Sibéria. A dobragem de papel também cresceu rapidamente em muitas partes da América do Sul: na Venezuela, Colômbia, Peru, Brasil e na Argentina.

Um desenvolvimento notável tem sido o trabalho criativo de escultores que usam a dobragem de papel como meio. Esta tendência tem sido particularmente forte na França, com o trabalho texturizado de Jean-Claude Correia; as criações imaginativas de Vincent Floderer, cujas formas são inspiradas em cogumelos, árvores e corais; e as cabeças esculpidas de Eric Joisel, que no entanto, são baseadas em técnicas simples de origami. Paul Jackson, também, tem usado as técnicas de *“box-pleating”* para criar requintadas taças esculturais. Houve mais quatro encontros Internacionais de Origami que foram realizados em Otsu, Japão, em 1994, na Califórnia em 2001, na Califórnia em 2006 e em Singapura em 2010. O próximo encontro Internacional de Origami será em Kobe, Japão em 2014. Nestes encontros reúnem-se cientistas, matemáticos e dobradores de todo o mundo. A ciência, a matemática e a arte ficam unidas com um

propósito. “*Estamos a aprender muito mais sobre a matemática complexa do origami e sobre a sua aplicação à pesquisa científica*” (David Lister, in Harbin, 2010:7).

Também tem havido um aumento da aplicação do origami como uma terapia para efeitos físicos e psicológicos. Actualmente o origami é aceite como um meio valioso de ensino, demonstrando a sua eficácia, não só na coordenação mão e olho, mas também na contribuição para a formação dos processos mais profundos da mente e psique. (David Lister, in Harbin, 2010:7) Também foram realizadas conferências internacionais sobre o origami na Educação e na Terapia em Birmingham, Inglaterra, em 1991 e em Nova York em 1995.

Desde a primeira publicação do *Teach Yourself Origami* que houve uma revolução na comunicação mundial. O origami tem aumentado bastante a sua comunicação, desde o aparecimento das novas tecnologias, onde tudo é muito mais rápido. A maior mudança foi a influência da internet na rapidez da comunicação, tornando o mundo mais pequeno e menos distante. Exemplo disso é a Lista de Origami (Origami-L) que é um grupo internacional, que reúne origamistas de todos os países. O número de sítios dedicados ao origami multiplica diariamente e cada aspecto de como dobrar, ou sobre o tipo de papel a utilizar, pode ser encontrado mais facilmente.

2.2.1 Classificação do Origami

O origami tem-se expandido e evoluído para além de pássaros e barcos. Existem hoje muitos tipos de origami e diferentes maneiras de categorizar a dobragem de papel. John Smith categoriza o origami a nível da sua evolução em quatro tipos: Clássico, Neoclássico, Moderno, e hiper-moderno. (in http://homepage.ntlworld.com/peterjohn.rootham-smith/the_evolution_of_origami.htm)

Clássico (no sentido de tradicional):

O origami clássico tem como principal característica utilizar a simetria na dobragem do papel. É usado o papel quadrado ou hexagonal e as bases têm uma profunda simetria. Não se conhecem os seus criadores, pois os modelos de origami desta altura parecem ser criados dentro das famílias como um ofício popular e efémero. Aparece pouca ou nenhuma inovação, assim, o balão ou *waterbomb*, foi

conhecido no Ocidente durante quatrocentos anos. Os modelos são resultados de dobras anteriores ou dos limites do papel. Os modelos são os principais brinquedos, geralmente em 3D, mas, no caso do Japão também tiveram características decorativas e/ou simbólicas (in [http://homepage. ntlworld.com/ peterjohn.rootham-smith/the_evolution_of_origami.htm](http://homepage.ntlworld.com/peterjohn.rootham-smith/the_evolution_of_origami.htm)).

Neoclássico:

Na década de 1940, surgiram dobragens criativas, nomeadamente de Yoshizawa e Uchiyama. No entanto, ainda usaram as bases clássicas e a simetria empregada na dobragem clássica. Numa tentativa de aumentar os recursos oferecidos pela dobragem, Yoshizawa utilizou dois modelos de peças. Também a introdução da base *blintz* o que aumenta o número de possibilidades de criação de modelos. No origami neoclássico, vemos a simetria no papel e na dobragem da era clássica, mas há uma nova concentração no resultado final e o origami começa a emergir como uma potencial forma de arte. Para o final deste período, surgem publicações de novos modelos de origami, nomeadamente de Yoshizawa nas revistas femininas japonesas. Um passo fundamental para a evolução da dobragem de papel moderna, foi quando Yoshizawa introduziu os seus símbolos, que se tornaram um padrão internacional. Assim, a comunicação da dobragem de papel foi aumentada e facilitada. (http://homepage.ntlworld.com/peterjohn.rootham-smith/the_evolution_of_origami.htm)

Moderno:

Na busca de maior realismo e maior potencial para a expressão artística individual a abordagem moderna procura explorar novas bases e rompeu com o uso da folha de papel quadrada. Também começaram a utilizar papel de alumínio e a dobragem molhada que permitiu uma melhor moldagem dos modelos finais. Na era moderna, surgiu a dobragem geométrica e o emprego de módulos, afastando-se das bases simétricas e ideias clássicas. Os líderes deste movimento foram Elias, Rohm e Yoshizawa. Ao mesmo tempo, Harbin e Randlet publicaram livros sobre este novo conceito de Origami e assim a sua comunicação era mais uma vez reforçada.

(http://homepage.ntlworld.com/peterjohn.rootham-smith/the_evolution_of_origami.htm)

Hipermoderno:

No origami Hipermoderno, este é menos visto como uma forma de arte em seu próprio direito. Assim, a concentração está na aparência estética dos modelos completos. Os líderes do movimento hipermoderno são Lang, Montrol, Bateman, Maekawa, e Joisel entre muitos outros. Estes utilizam os computadores para projectar os padrões de dobra que são necessários para obter os pontos, padrões e distâncias que o artista precisa. Já não é possível encontrar pontos de referência simples com o qual se localizam as dobras. O uso da dobra molhada (*Wet Folding*) permite agora, a extensa moldagem e o resultado final é estarmos quase perante uma escultura (in <http://origami.em.blog.br/archives/wet-folding/>). A dobragem tende agora a ser altamente complexa e muitas vezes envolve a selecção especial e pré-decoração do papel. Muitos criativos dobradores procuram agora vender o seu trabalho como arte e isso coloca um destaque crescente no produto final que é único e permanente. (http://homepage.ntlworld.com/peterjohn.rootham-smith/the_evolution_of_origami.htm)

David Mitchell, por sua vez, criou uma árvore genealógica de estilos de origami. Uma característica única desta árvore genealógica são os estilos de origami diferenciados em grande parte por intenção: em função da finalidade para a qual foi concebida a dobragem, em vez de ser por meio da técnica de dobragem empregue (<http://freespace.virgin.net/dave.mitchell/designstylesoverview.htm>).

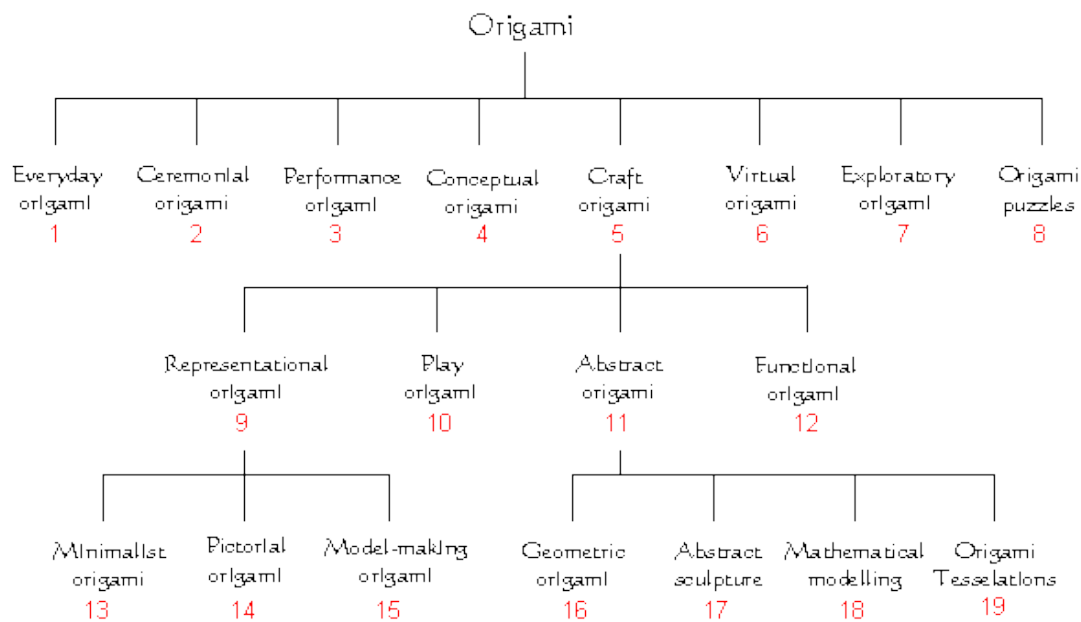


Figura 8 – Árvore de família de estilos de design de origami

Fonte: <http://freespace.virgin.net/dave.mitchell/designstylesoverview.htm>

1. *Everyday Origami* é uma dobragem de papel que serve um propósito prático de todos os dias e que faz parte da cultura geral de uma sociedade como um todo e não como cultura especial da comunidade de origami. Exemplos de *Everyday Origami* são embrulhar presentes, dobrar cartas e pôr em envelopes ou dobrar folhas em folhetos, convites para festas, entre outros.

2. *Cerimonial Origami* é uma dobragem de papel para fins cerimoniais ou religiosos. No Japão o *Cerimonial Origami* consiste na dobra de embalagens - chamada *noshi* ou *tsutsumi* - para presentes de flores, entre outros, associados a determinadas festas religiosas ao longo do ano. Na China é mais associado com a dobra *yuan bao* (pepitas de ouro), que são queimadas nos funerais. Este estilo de origami é agora, em grande parte, de interesse histórico.

3. *Performance Origami* é o uso de dobrar papel para produzir efeitos de entretenimento e diversão. Existem dois tipos diferentes de *Performance Origami*:

- *Performance Origami* em que o efeito encontra-se no processo de dobragem propriamente dito, geralmente numa "surpresa", desenlace na sequência da dobragem.

- *Performance Origami* em que o efeito é conseguido através da manipulação da dobragem terminada.

4. *Conceptual Origami* usa as convenções do design do origami, diagramação, ou cultura para fazer um comentário sério, humorístico ou satírico sobre (normalmente) origami ou (ocasionalmente) questões mais amplas.

5. *Craft Origami* abraça tanto o processo de criação de projectos que se destinam a ser reproduzíveis, como o processo de reproduzi-los através de instrução pessoal ou gravada, a partir de diagramas, ou por engenharia.

A reprodução do *Craft Origami* não é um processo estéril. Na reprodução do diagrama escolhido, o dobrador procura personalizá-lo através da escolha cuidadosa do papel, da aplicação das suas habilidades de dobragem, e muitas vezes, variando as dobras de acabamento para produzir um efeito estético melhor.

Craft Origami pode ser dividido em *Representational Origami*, *Abstract Origami*, *Play Origami* e *Functional Origami*.

6. *Virtual Origami* é origami sem dobrar papel. Experientes dobradores de papel costumam, normalmente construir e ver os passos básicos das suas dobras na sua mente. É um pequeno passo para se visualizar o modelo final que se quer projectar. Para além disso, cada vez mais, os projectistas de novos modelos utilizam técnicas de matemática para o desenhar e só quando este processo está em fase avançada é que o começam a fazer no papel.

7. *Exploratory Origami* é a investigação das possibilidades inerentes ao processo de dobragem de papel.

8. *Origami Puzzles* são enigmas que se relacionam com as qualidades e configurações de papel dobrado.

Origami Puzzles podem ser de dois tipos distintos - os que podem ser resolvidos através de tentativa e erro, através da dobragem ou da manipulação de papel (uma forma de origami exploratória) e aqueles que só podem ser resolvidos pela matemática (talvez uma forma de origami virtual).

É importante distinguir entre *Origami Puzzles* e modelos de origami de quebra-cabeças, que foram originalmente concebidos noutra forma, como plástico ou madeira.

9. *Representational Origami* é uma forma de *Craft Origami*, que procura representar objectos e seres vivos de forma reconhecível.

10. *Play Origami* é uma forma de *Craft Origami* que procura a realização de dobragens que podem funcionar como novidade de manipulação ou brinquedos. Muitas dobragens tradicionais - incluindo o pássaro que bate asas - pertencem a esta categoria.

11. *Abstract Origami* é uma forma de *Craft Origami* que consiste em dobrar formas geométricas e decorativas. Tais formas, são normalmente, produzidas por dobras de linhas rectas, mas o uso de linhas de curvas de vincagem é cada vez mais comum. *Abstract Origami* é geralmente uma peça única ou modular. Origami modular é uma técnica em que as folhas de papel são dobradas em módulos ou unidades que são combinados em duas ou três dimensões criando formas abstractas.

12. *Functional Origami* é uma forma de *Craft Origami* que se destina a servir a um propósito prático em torno da casa ou no local de trabalho.

A maioria dos objectos funcionais - recipientes, foto-estruturas, entre outros - são uma única folha com dobragens, embora também haja caixas modulares.

13. *Minimalist Origami* é uma forma de *Representational Origami* que procura capturar a essência de um assunto no menor número possível de dobras (geralmente entre 1 a 5).

14. *Pictorial Origami* usa papel, que é de um lado branco e do outro tem uma única cor lisa (ou uma cor diferente de cada lado) para criar planos.

15. *Model-making Origami* procura modelos de plantas, seres vivos ou objectos inanimados em papel dobrado. Os entusiastas para este tipo de origami costumam defender que este deve ser feito numa única folha e tendem a preferir os projectos que são tão realistas quanto possível.

16. *Geometric Origami* é um termo geral para a dobragem de uma só peça ou formas modulares geométricas. *Geometric Origami* é muitas vezes produzido como um subproduto do *exploratory origami*.

17. *Abstract Sculpture* é uma forma de *Abstract Origami* que procura produzir formas esteticamente atraentes através da dobragem do papel.

18. *Mathematical Modelling* significa a dobragem de poliedros ou padrões lado a lado.

19. *Origami Tessellations* é uma forma de *Abstract Origami* em que a multi-camada das pavimentações são produzidas a partir de uma única folha grande de papel através de uma técnica conhecida como dobragem de torção.

2.3 Símbolos e Dobras Básicas do Origami

Por volta de 1950, o japonês Akira Yoshizawa, considerado o pai do origami moderno introduz uma alteração radical na técnica do origami. Yoshizawa, com a colaboração do americano Sam Randlett, criou uma simbologia (Sistema Yoshizawa – Randlett, 1956), de instruções para dobrar os modelos que, a par com as bases, constituem a linguagem do origami. *“Desde a invenção do papel este sistema é a contribuição mais importante para a técnica da dobragem de papel, uma vez que permite a difusão internacional dos vários modelos”* (Rafael, 2011:18). Não é necessário saber idiomas como japonês, inglês, espanhol, ou alemão para saber construir um modelo, basta saber interpretar um diagrama conhecendo a simbologia que, fundamentalmente, assenta em duas dobras a dobra em vale e a dobra em montanha (Rafael, 2011).

Em baixo estão representados um conjunto de símbolos que são utilizados nos diagramas dos origamis e o seu significado.

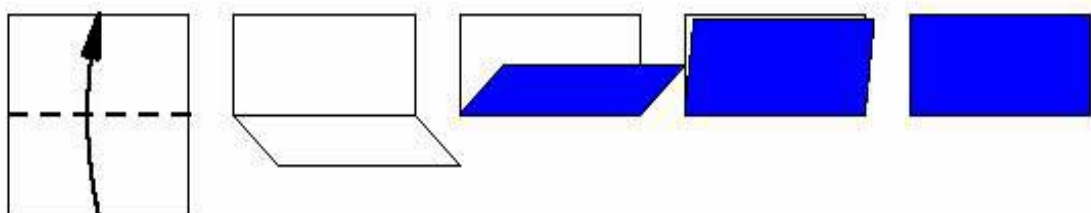


Figura 9 - Dobra em Vale

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

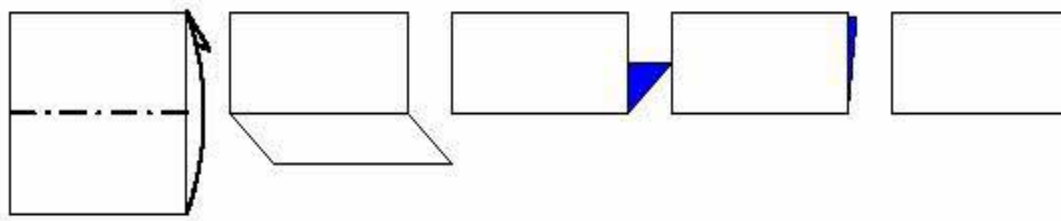


Figura 10 - Dobra em Monte

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

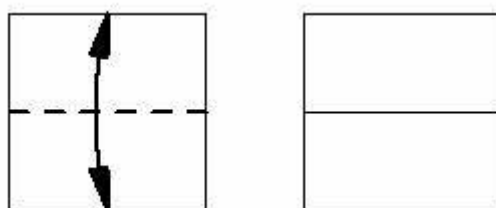


Figura 11 - Dobrar e abrir

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

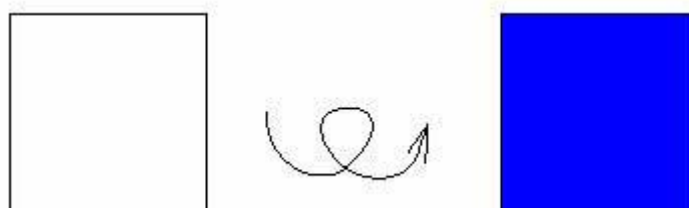


Figura 12 - Virar o papel

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

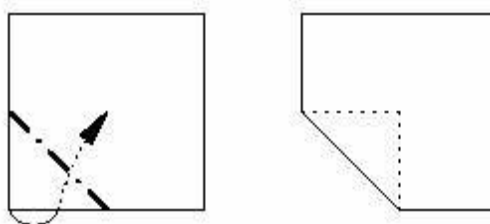


Figura 13 - Seta escondida e papel escondido

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

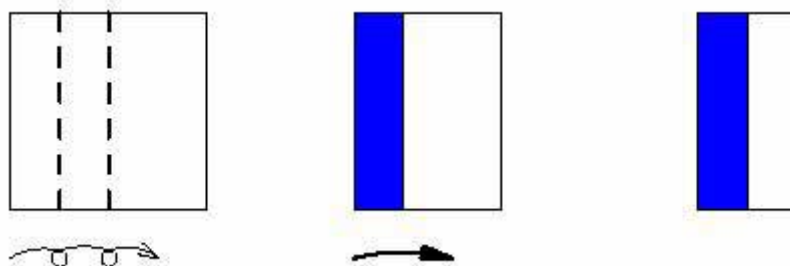


Figura 14 - Dobrar uma e outra vez

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

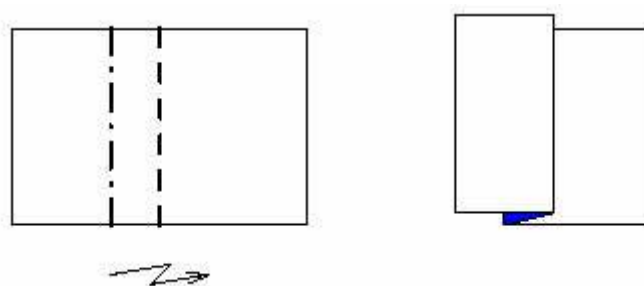


Figura 15 - Frisar

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

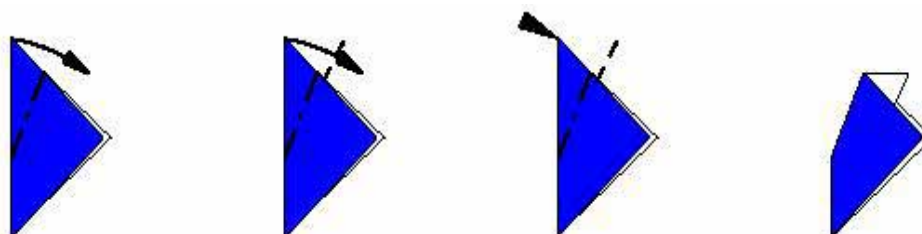


Figura 16 - Dobra invertida interior em várias notações e resultado final

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

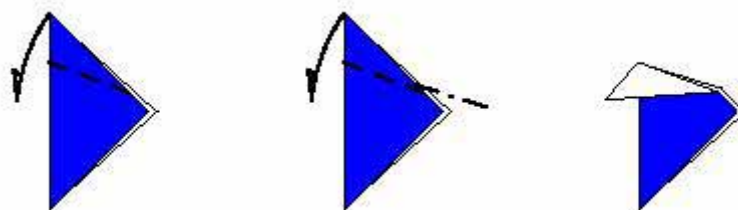


Figura 17 - Dobra invertida exterior em várias notações e resultado final

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Todos os modelos de origami são construídos com base no mesmo conjunto de tipos de dobras. Portanto, se aprender (ou se já conhecer) as técnicas de dobragem que indicamos a seguir, terá mais facilidade em perceber e construir os origamis. Os diferentes tipos de dobras estão relacionados entre si porque todos são um conjunto determinado de dobras em “vale” e “monte” (que só têm nomes diferentes segundo o ponto de vista do observador, porque na realidade são a mesma coisa) (Lang, 2012:12).

Em baixo estão mais alguns símbolos que complementam os explicados anteriormente.

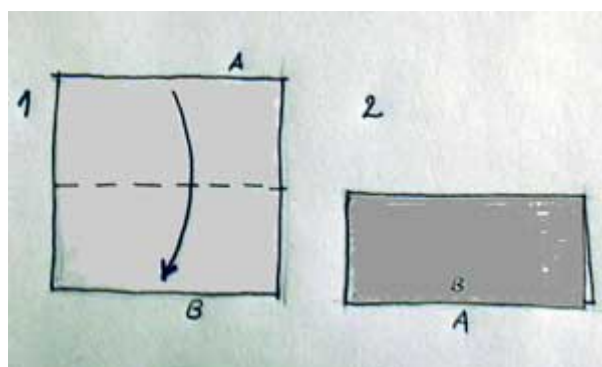


Figura 18 - Dobra em vale

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

A dobra em vale (1) significa que “dobramos o papel na nossa direcção”. No exemplo acima fazemos coincidir o lado “A” sobre o lado “B” (2). A dobra em vale é indicada por uma linha tracejada e uma seta aberta.

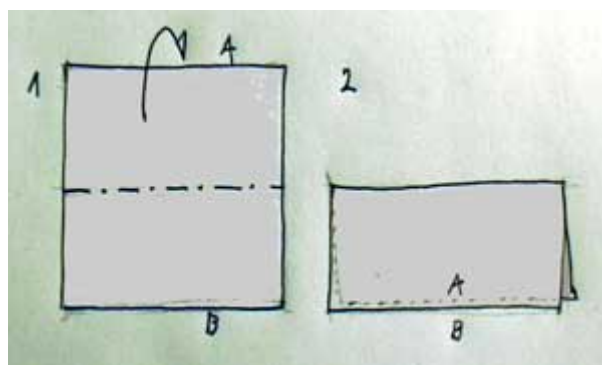


Figura 19 - Dobra em monte

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

A dobra em monte (1) significa “dobrar o papel para trás (afastando-o de nós) ”. No exemplo acima fazemos coincidir pela parte de trás o lado “A” com o lado “B” (2). A dobra em monte é indicada por uma linha ponto-ponto-traço e uma seta fechada.

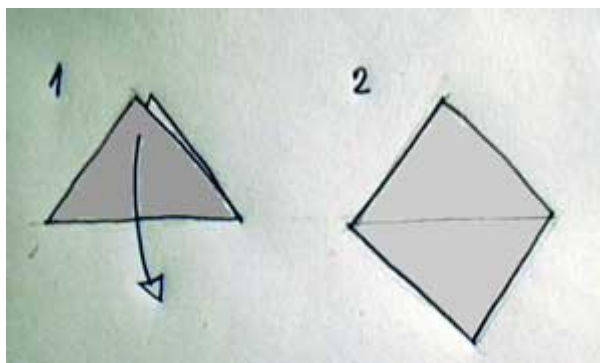


Figura 20 - Desdobrar

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Desdobrar uma etapa anterior, será indicada por uma dupla seta fechada. Esta mesma seta também indica quando precisamos de puxar o papel.

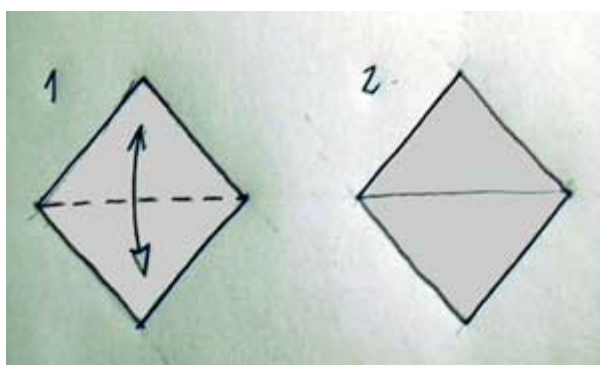


Figura 21 - Dobrar e desdobrar (vincar)

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Dobrar e desdobrar, ou “vincar”(1), consiste, na conjugação na mesma etapa, de uma dobra em vale e o desdobrar em seguida. É indicado por uma seta de dobra em vale numa extremidade (na direcção da dobra) e uma seta de desdobrar na outra (na direcção em que se desdobra).

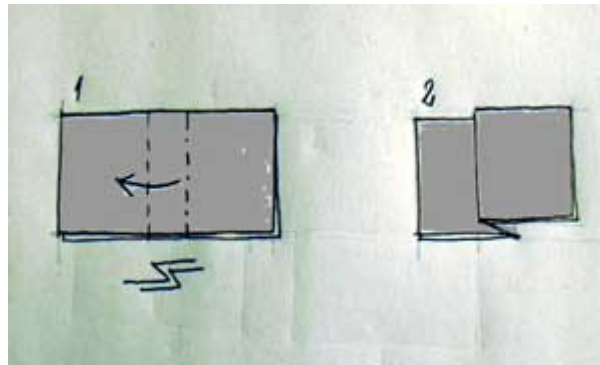


Figura 22 - Prega

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Uma prega consiste numa dobra dupla em vale e em monte.

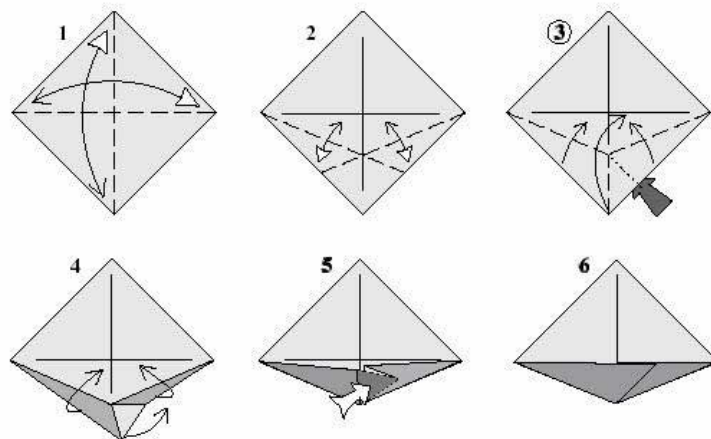


Figura 23 - Orelha de coelho

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

A orelha de coelho (3) é uma combinação de três dobras em vale e uma em monte. Torna-se mais fácil se fizermos uns vincos prévios (1-2) e dobrarmos posteriormente a orelha de coelho (4-5-6). A orelha de coelho também pode ser executada por intermédio de uma dobra rotativa (ver em baixo).

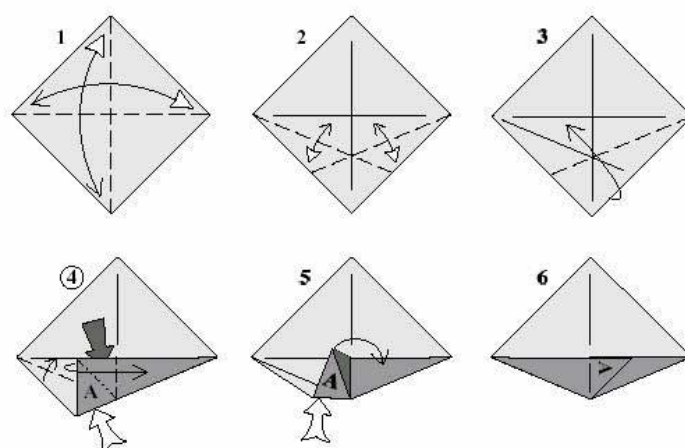


Figura 24 - Dobra rotativa

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

A dobra rotativa (4) consiste na dobragem de um canto que obriga um bocado de papel afastado a dobrar também. A dobra rotativa obriga o papel assinalado com “A” a rodar.

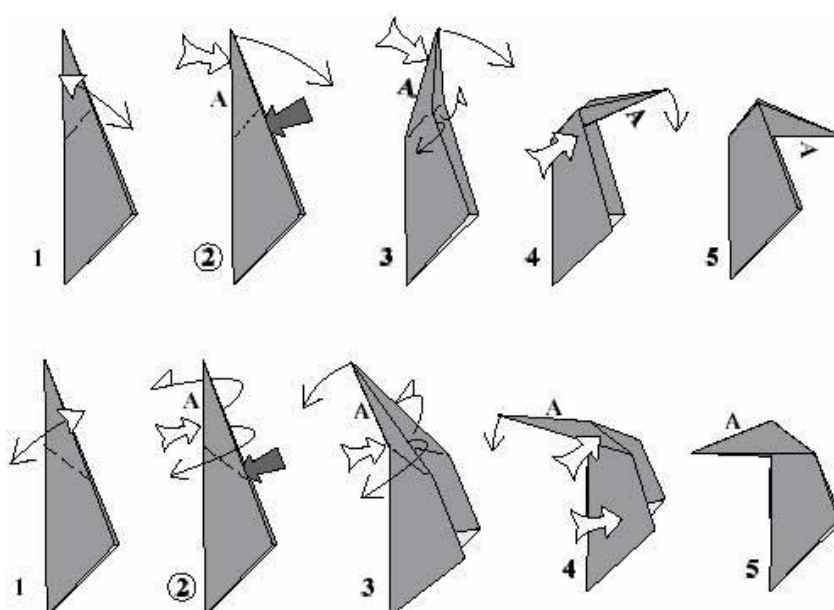


Figura 25 - Dobra invertida

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Para fazer uma dobra invertida interior (2), depois de fazer um vinco preliminar (1), abrir as abas e enfiar o bico (“A”) no seu interior (3-4-5).

Para fazer uma dobra invertida exterior (2), depois do vinco prévio (1), abrir as abas e baixar o bico de forma a ele se fechar sobre a base (3-4-5).

A dupla dobra invertida são duas dobras invertidas ligadas uma à outra e executadas em simultâneo.

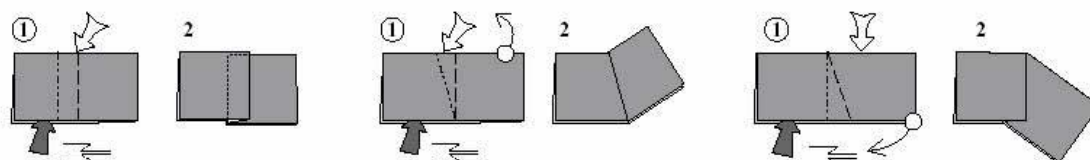


Figura 26 - Frisado

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

O friso (1) é uma conjugação de duas dobras invertidas (o zigzag na parte inferior da imagem mostra a disposição das camadas depois de frisar, exemplificando as dobras invertidas). Os três tipos de friso mais comuns são mostrados nas imagens acima.

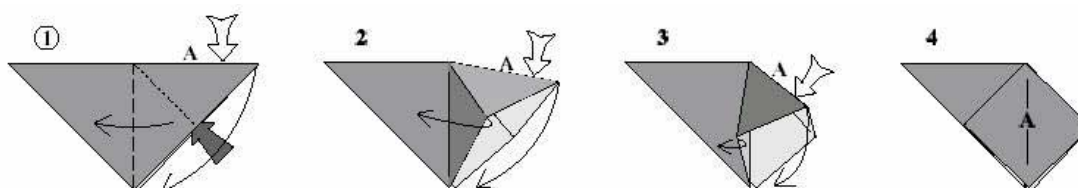


Figura 27 - Achatar

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Para achatar (1), afastar as abas lateralmente com o dedo (1-2) e depois empurrar a aresta ("A") até ficar plana (2-3-4).

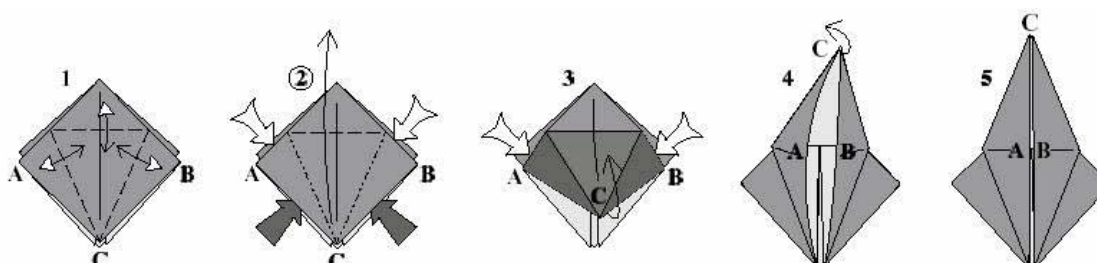


Figura 28 - Dobra em pétala

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

A dobra em pétala (2) estreita e alonga um canto (o ponto “C” do exemplo). Depois das dobras preliminares (1), deslocar o canto “C” para cima (3) de forma que os pontos “A” e “B” se encontrem no eixo central (4-5).

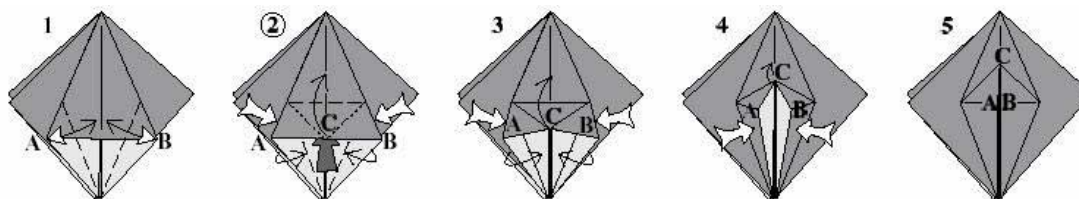


Figura 29 - Dobra em pétala

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Outro tipo de dobra em pétala (2) que cria um canto (“C”, no exemplo) com origem numa aresta. Depois das dobras preliminares (1), empurrar os dois lados para o centro, dobrar o ponto “C” para cima (2-3) e aplanar (4). Os pontos “A” e “B” vão encontrar-se no centro (5).

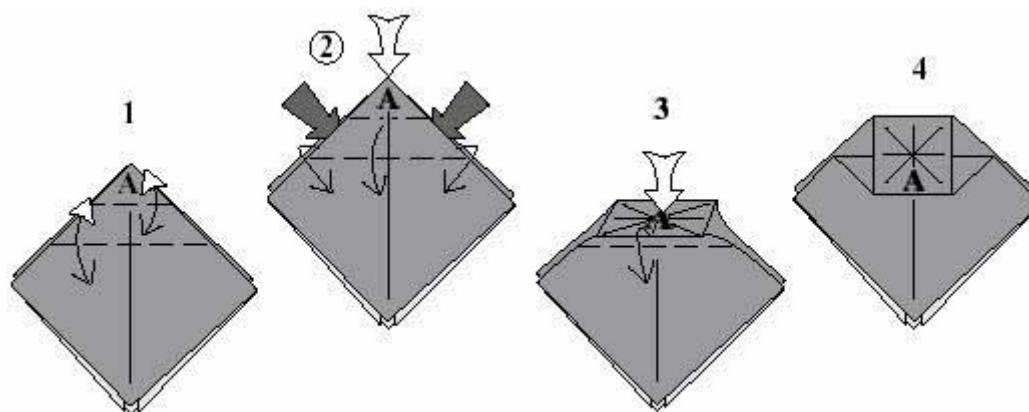


Figura 30 - Achatar e estender

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Para achatar e estender (2), vincar primeiro as dobras em vale (1). Depois abrir o papel o necessário (2-3) e aplanar completamente (3-4). Vejam como o ponto “A” se desloca durante a execução. Tentem evitar que o papel se amacheque.

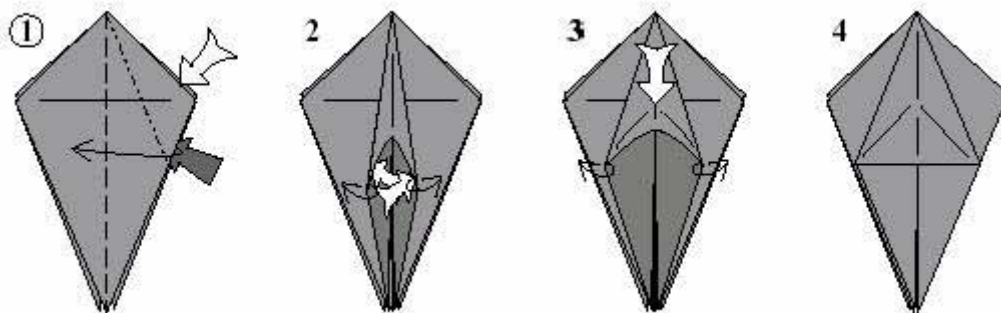


Figura 31 - Achatar e estender

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Outra forma habitual de achatar e estender (1) é quando o canto que é aplanado dá origem a um triângulo em vez dum quadrado.

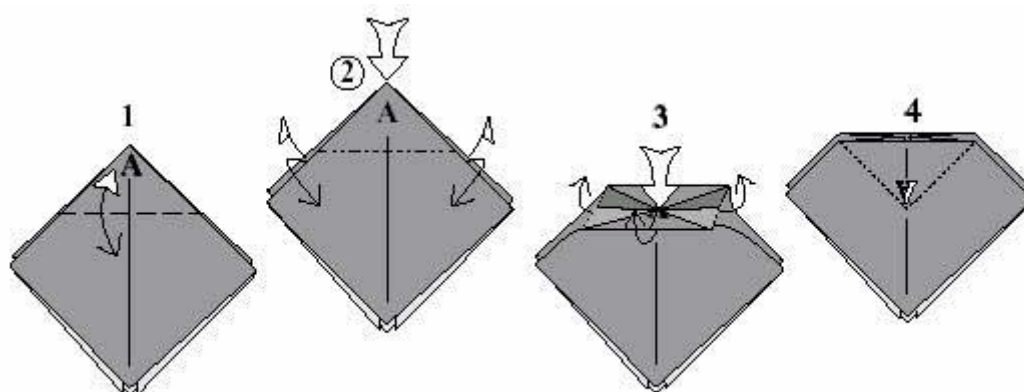


Figura 32 - Afundar aberto

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

O afundar aberto (2) é parecido com esmagar e estender. A diferença é que, depois de abrir suficientemente o papel (2-3), em vez de o aplanar, devemos fechá-lo (3-4).

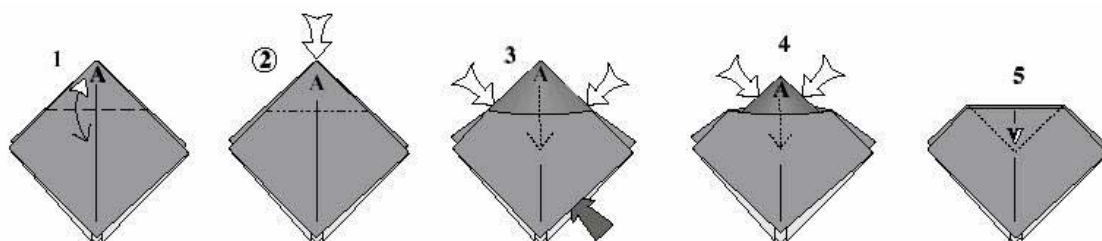


Figura 33 - Afundar fechado

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

Para executar o afundar fechado (2) precisamos de fazer uns vincos prévios (1). Começar a afundar o vértice pela sua base (3), e afundá-lo depois completamente, segurando bem juntas as camadas de papel (4-5). O vértice que afundou fechado forma uma nova bolsa.

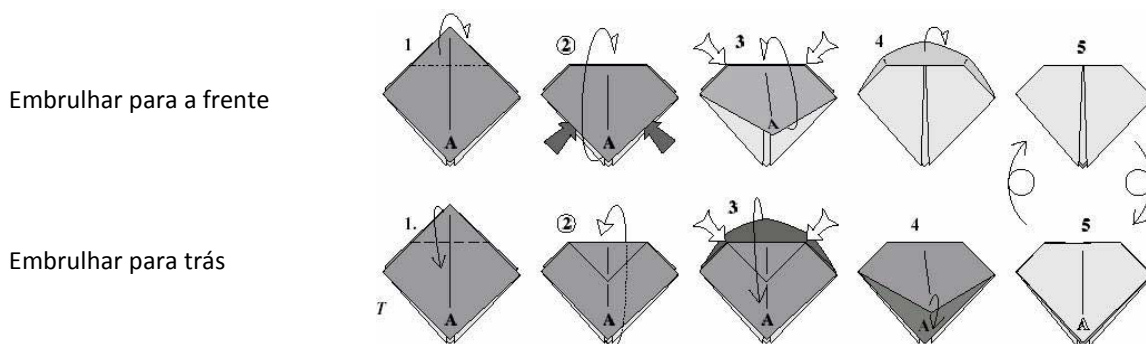


Figura 34 - Embrulhar para a frente e para trás

Fonte: <http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm>

O embrulhar (2), é semelhante ao afundar fechado mas, ao embrulhar, uma camada roda sobre uma aresta, em vez de um vértice a afundar-se debaixo de uma camada. Para embrulhar, abrir ao máximo o lado que vai servir para embrulhar (2-3), e inverter rapidamente o conjunto (3-4-5) – para facilitar podemos abrir um pouco o modelo.

2.4 Breve História sobre a Origem do Papel

Papel no Egito

A maior parte da história do Egito foi transmitida através dos rolos de papiro encontrados nos túmulos dos nobres e faraós. Por volta de 2200 a. C., inventaram o papiro, um gênero de pergaminho e antepassado do papel. O papiro é uma planta aquática existente no rio Nilo, o seu talo chega a ter 5 a 6 metros de comprimento. Era *“considerada sagrada porque a sua flor formada por finas hastes verdes, lembra os raios do Sol, divindade máxima desse povo. O miolo do talo era transformado em papiros e a casca, bem resistente depois de seca, utilizada na confecção de cestos, camas e até barcos”* (in <http://www.comofazerpapel.com.br/papelegito.html>).



Figura 35 - Pintura sobre lâmina de papiro, proveniente do Egito.

Fonte: <http://www.comofazerpapel.com.br/papelegito.html>

Papel na China

O papel propriamente dito surgiu na China, na província de Hunan. Em 105 d.C., T'sai Lun, que era um funcionário do imperador chinês Ho Ti, produziu pela primeira vez papel para escrita com fibras de cânhamo ou de casca de árvore. O uso do papel vulgarizou-se, a partir de então, ficando conhecido entre o povo como "papel TSai

Lun". A partir de então, o papel começou a substituir o bambu, madeira e seda. Nos séculos seguintes, os processos tecnológicos e equipamentos para a produção de papel desenvolveram-se ainda mais. O papel e métodos de fabricação deste material foram primeiramente introduzidos no Vietname e Coreia e depois no Japão. Os países árabes aprenderam com a China a produzir papel nos meados do século VIII, e dali a técnica expandiu para a Europa e o resto do mundo (David Lister in http://www.britishorigami.info/academic/lister/paper_nature_origins.php).



Figura 36 - Manuscrito em papel chinês encontrado em 1907 nas ruínas da Grande Muralha da China datado de aproximadamente 150 d. C.

Fonte: <http://www.comofazerpapel.com.br/papelchina.html>

Papel no Japão

Hoje, como antigamente, fazer papel à mão, no Japão, é frequentemente realizado como uma fonte de rendimento pelos pequenos fazendeiros que vivem em aldeias nas montanhas, onde há pouca terra para cultivo de arroz. Quando o fim do ano chega e a colheita do arroz acaba, os fazendeiros ocupam-se com a produção de papel. Este trabalho é desempenhado em pequena escala, em casa, pelos membros capazes de cada família. Os métodos empregados são antiquíssimos e têm sido passados através de gerações com pequenas mudanças. A estação para fazer papel difere de acordo com as localidades nas quais ele é feito, geralmente começa no fim de Novembro ou início de Dezembro e termina em Abril ou Maio do ano seguinte (in <http://www.comofazerpapel.com.br/papeljapao.html>).



Figura 37 - Colheita de plantas para a produção de papel

Fonte: <http://www.comofazerpapel.com.br/papeljapao.html>

Washi é a palavra japonesa para os papéis tradicionais feitos a partir do interior de longas fibras de três plantas, *wa* significa japonês e *shi* papel.

Como actualmente o Japão concorre com o resto do mundo e com as tecnologias e máquinas mais modernas que produzem papéis parecidos com o washi, mas de qualidade diferente, desde 2008 que restavam menos de 350 famílias japonesas que se dedicavam à produção de papel à mão (in <http://www.japanesepaperplace.com/abt-japanese-paper/about-washi.htm>).

Aparecimento do Papel na Europa

O primeiro exemplar escrito em papel na Europa é uma carta árabe que data do ano 806. Antes do advento do papel, os europeus usavam o pergaminho produzido a partir de finas camadas de pele de ovelha, vaca e cabra.

A primeira fábrica europeia de papel surgiu em Espanha por volta de 1150. Durante os séculos seguintes a técnica de produção do papel desenvolveu-se por muitos países europeus. No século XV a invenção e introdução da imprensa e da impressão de livros, foram um grande estímulo para o papel, este alcançou um valor

de custo mais baixo (<http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-Del-Papel/1469741.html>).

Actualmente existem diferentes tipos de papel e são diversas as propriedades do mesmo: espessura, gramagem, textura, resistência e cor.

A espessura é mais variável e diz respeito à grossura da folha de papel, desde o fino papel de seda até às cartolinas e cartões.

A gramagem depende da espessura da folha de papel e exprime-se pelo peso obtido por metro quadrado.

A textura refere-se ao aspecto da superfície do papel conforme se apresenta lisa ou rugosa. Se a superfície não for lisa, o seu aspecto, no geral, depende muito do respectivo padrão.

A resistência dos papéis depende, geralmente, da espessura, os papéis finos são mais frágeis do que os mais grossos.

2.5 Dia do Origami: Comemoração da Paz

Depois da destruição de Hiroshima em 1945, muitas doenças surgiram entre os sobreviventes. Uma das vítimas, Sadako Sasaki, com dois anos no dia da explosão, começou a sentir os efeitos da Bomba Atómica aos 12 anos, o seu diagnóstico foi que tinha leucemia.

Quando Sadako estava no hospital, um amigo trouxe-lhe alguns papéis coloridos e dobrou um pássaro (*tsuru*). Contou-lhe que o pássaro é sagrado no Japão, vive mil anos e tem o poder de conceder desejos. Explicou-lhe que se uma pessoa dobrar mil *tsurus* e fizer o seu pedido a cada um deles, este será realizado.

Sadako começou então a dobrar *tsurus* e a pedir pela sua cura, porém a sua doença agravava-se de dia para dia.

Sadako dobrou 644 *tsurus* até dia 25 de Outubro de 1955, dia em que faleceu. Os seus amigos dobraram os restantes *tsurus* para o seu enterro. Após sua morte, amigos e colegas de escola publicaram uma colecção de cartas, a fim de colectarem fundos para construir um memorial para a Sadako e todas as crianças que morreram dos efeitos da bomba atómica. Em 1958, uma estátua de Sadako segurando um *tsuru* dourado foi construída no Parque da Paz em Hiroshima. Aos pés da estátua está uma

placa com a gravação: "Este é nosso Grito, Esta é nossa oração: Paz no mundo". Todos os anos, no Dia da Paz (6 de Agosto), pessoas de toda a parte do mundo enviam *tsurus* de papel para o parque (Rafael, 2011:22).



Figura 38 – Tsuru em origami

Fonte: Fotografia de Autor.

2.6 Os Benefícios do Origami

2.6.1 Benefícios Educacionais

O origami tem uma fundamental importância para a formação da estrutura cognitiva do aluno. Proporciona a exploração de conceitos geométricos, auxilia no desenvolvimento psicomotor e no senso de localização espacial; estimula a criatividade, desenvolve a percepção e distinção da forma, posição e tamanho; promove o refinamento do senso estético das crianças, jovens e adultos, através das noções de proporção e harmonia; cultiva a paciência, a determinação e a perseverança, tão importantes academicamente como na nossa vida.

“O uso das mãos e dedos é considerado por estudiosos, ser de grande importância para o desenvolvimento das percepções cerebrais, porque estimula e realiza novas conexões entre os neurónios, traçando novos caminhos” (Albuquerque, 2006:2).

O origami pode ser usado na matemática, na artes, nas ciências físicas e biológicas, na geografia e história, promovendo, inclusive, o lado social do indivíduo, através de trabalhos em grupo e actividades de cooperação, sendo também utilizado em terapias ocupacionais.

Segundo Albuquerque (2006) algumas pesquisas mostraram que a prática do origami na educação de crianças e de adultos ajuda no desenvolvimento:

- Comportamental: através de movimentos repetitivos, o aprendiz deve observar e ouvir com atenção as instruções do facilitador e executá-las com qualidade, pois o sucesso do trabalho depende muito do executor, mostrando a importância do auto-controle, desenvolvendo o pensamento intuitivo.

- Trabalho de equipa: o acto de dobrar um quadrado de papel e transformá-lo numa figura tridimensional é um exercício fundamental de raciocínio espacial. Ao ajudar o colega nas dobras está a ser feito trabalho de equipa.

“A arte do origami é, portanto, uma actividade criativa que transmite curiosidade e alegria e finalmente leva a o executante a ter orgulho e satisfação diante da obra concluída” (Albuquerque, 2006:3).

O origami é considerado um óptimo exercício para a criatividade, para a concentração, para a mente assim como para as mãos.

No processo de construção e de desconstrução de um origami, são desenvolvidos aspectos como a observação, o raciocínio, a lógica, a visão espacial e artística, a perseverança, a paciência e a criatividade. Ao analisar os passos de construção de um origami, percebe-se que diversas dobras foram utilizadas para se chegar ao resultado final. Quando se observa mais atentamente os passos utilizados e as suas combinações, verifica-se que novos padrões foram gerados. *“Definições como plano, ponto, retas paralelas, retas concorrentes, bissetriz, diagonal, etc. podem ser compreendidas por meio da visualização dos ângulos e das linhas vincadas no papel”* (Rancan, 2012:2).

Criatividade

Transformar uma peça plana de papel numa figura a três dimensões é um exercício único no raciocínio espacial. O origami reforça conceitos matemáticos, é também importante para ensinar a simetria, fracções, proporção, ângulos e uma série de outros conceitos matemáticos. Além disso, permite aos alunos criar e manipular formas geométricas básicas, como quadrados, rectângulos e triângulos (Wang-Iverson, 2011:161).

Determinação

Através da dobragem, os alunos usam as mãos para seguir um conjunto específico de passos, produzindo um resultado visível que é ao mesmo tempo inteligente e agradável. As etapas devem ser executadas numa ordem prescrita para produzir um bom resultado. Existe assim, um objectivo que se pretende que seja atingido, criando no aluno uma sistematização e a compreensão da necessidade de haver um cumprimento de etapas para se chegar a um fim. A manipulação repetida de papel em determinada ordem ajuda a compreender a importância da sequência.

Também desperta a percepção visual e espacial e a coordenação motora fina (Wang-Iverson, 2011:169).

Concentração

O origami é um exemplo de "aprendizagem esquemática por meio de acções repetitivas". Para ser bem-sucedido, o aluno deve assistir de perto e ouvir atentamente as instruções específicas e, em seguida, executá-las com nitidez e precisão. O prazer vem de recriar o resultado e compartilhá-lo com outras pessoas. Para muitos alunos, gera paciência que leva ao orgulho do seu trabalho, através da capacidade de concentrar energia e leva ao aumento da auto-estima.

Estimula a memória, paciência, persistência, tranquilidade e atenção, pois todos estes factores são importantes e necessários na execução de um modelo de origami.

Interacção Social

O origami é adequado para trabalhar com uma sala de aula de 30 ou mais alunos. Num ambiente de diversas idades, o origami tende a eliminar o status associado a diferenças de idade, funcionando bem quando se unem diferentes níveis de ensino/idade.

O origami pode ser um exercício de construção em grupo e de aprendizagem comum, havendo assim interacção entre diversas pessoas com a partilha de conhecimentos, com o intuito de se conseguir concretizar o modelo proposto.

Promove a partilha e o bem-estar entre todos. Pode-se fazer praticamente em qualquer lugar, desde que se tenha um pouco de papel, sendo assim um momento

lúdico e de aprendizagem que pode ser partilhado com facilidade com todas as pessoas com mais ou menos habilidade (Wang-Iverson, 2011:172).

O origami é também uma forma de comunicação sem palavras, pois este tem um significado contido de acordo com o modelo que realizamos e a cor de papel que utilizamos.

Auto-estima

O origami é uma oportunidade para se divertir e ao mesmo tempo ter uma aprendizagem positiva. Em alguns minutos conseguimos concretizar um modelo de origami e assim sentimo-nos realizados por termos atingido o final. Um aluno pode ter diversas dificuldades e conseguir realizar origamis, chegando mesmo, a ajudar os seus colegas, o que lhe vai proporcionar o aumento da auto-estima. Este estímulo pode fazer com que o aluno depois se sinta capaz de executar outras tarefas, pois teve uma aprendizagem positiva que lhe causou a sensação de realização e bem-estar.

2.6.2 Benefícios para a Saúde

A maioria das pessoas dobra um origami por ser divertido, porque vê como uma forma de relaxar ou se manter ocupada. Contudo dobrar papel pode ajudar as pessoas em condições médicas especiais. O benefício mais óbvio do origami é para aqueles que fizeram uma cirurgia ou têm lesões nas mãos. Ajuda os pacientes a recuperar o controlo sobre os seus movimentos da mão e ajuda a reconstruir músculos. É mais compensador para os pacientes fazerem os exercícios da mão através do origami do que com métodos tradicionais de fisioterapia (in <http://www.origami-resource-center.com/health-benefits.html>).

Alguns terapeutas descobriram que o origami ajuda a melhorar, em situações de baixa auto-estima, ansiedade, autismo, atraso mental, e outras condições psicológicas. As pessoas que foram diagnosticadas com depressão descobriram que o origami lhes dá esperança. Da mesma forma, quando têm um vício, por exemplo fumar, sentiram que lhes proporciona um ponto focal sobre o qual aplicam as suas energias, deixando de fumar (in <http://www.origami-resource-center.com/health-benefits.html>).

2.7 O Simbolismo do Origami

No Ocidente, embora possa não haver uma relação explícita entre dobragem de papel e o espiritual, a relação existe de forma implícita e encontramos-la para onde quer que olhemos, por exemplo, dobramos uma estrela como sinal de esperança nas nossas aspirações. (Lister, David, trad. Fernando Nascimento, in origami.paginas.sapo.pt/textos_de_david_lister_2.htm).

“No Oriente as coisas são um pouco diferentes, mas não muito. As religiões e filosofias orientais são menos dependentes dos acontecimentos históricos do que as religiões ocidentais. O simbolismo, em contrapartida, é mais explícito no oriente” (Lister, David, trad. Fernando Nascimento, in origami.paginas.sapo.pt/textos_de_david_lister_2.htm).

Tsuru – palavra japonesa para ave.



Figura 39 - Tsuru

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

Os *tsurus* em têxteis japoneses representam geralmente longevidade e boa sorte. Estão estreitamente associados ao Ano Novo japonês e cerimónias de casamento - por exemplo, o *tsuru* é muitas vezes reproduzido no quimono de casamento. O *tsuru* é dos origamis mais produzidos, é costume na cultura japonesa dobrarem-se mil *tsurus* de papel quando se quer fazer um pedido especial. Habitualmente existem colares gigantes de *tsurus* ao pé de santuários e templos japoneses (<http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>).

Sakana – palavra japonesa para peixe.



Figura 40 - Sakana

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

O peixe é um símbolo de felicidade, bem-estar e liberdade. Também simboliza força, coragem e determinação, porque é obrigado a nadar contra a corrente (<http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>).

Chocho – palavra japonesa para borboleta.



Figura 41 - Chocho

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

A borboleta é um símbolo popular para as jovens meninas como se abrissem as asas e saísse a sua beleza e graça.

Os japoneses vêem as borboletas como as almas dos vivos e dos mortos. São consideradas símbolos de alegria e longevidade.

Duas borboletas a dançar em torno de si é um símbolo de felicidade conjugal (<http://www.cherryblossom.co.nz/Articles+of+Interest/Symbology.html>).

Usagi – palavra japonesa para coelho.



Figura 42 - Usagi

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

O coelho é astuto e malicioso. Está associado à fertilidade e renascimento, bem como à Primavera (<http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>).

Tatsu – palavra japonesa para dragão.



Figura 43 - Tatsu

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

O dragão é um símbolo de poder, sabedoria, mestria e sucesso. Também traz sorte, força e fortuna (<http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>).

Kaeru – palavra japonesa para sapo



Figura 44 - Kaeru

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

Existem vinte e sete espécies de sapos no Japão. Devido a uma economia agrícola baseada no arroz, a presença de sapos é considerada um sinal de sorte. Para além disso, tornou-se uma criatura muito amada na poesia e na arte.

O sapo é frequentemente realizado por viajantes para garantir um retorno seguro nas viagens. Sapos de cerâmica são muitas vezes vendidos nos santuários, a palavra japonesa para “sapo” é a mesma que para “voltar” (<http://www.cherryblossom.co.nz/Articles+of+Interest/Symbology.html>).

Kame – palavra japonesa para tartaruga.



Figura 45 - Kame

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

A tartaruga simboliza a longevidade e protecção. A tartaruga une o céu e a terra, porque o seu escudo representa o céu e a sua parte inferior a terra (<http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>).

Neko – palavra japonesa para gato.



Figura 46 - Neko

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

O gato é um símbolo de equilíbrio, independência e mistério. Representa a sabedoria, protecção e auto-confiança. No Japão o dia 22 de Fevereiro é o dia do gato (<http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>).

Ryama – palavra japonesa para lama.



Figura 47 - Ryama

Fonte: <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>

O lama simboliza resistência em situações difíceis, bem como a responsabilidade e o trabalho duro (in <http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism>).

Tsurus e flores em origami foram os presentes tradicionais de amizade e amor por milhares de anos. Ao longo desses anos, determinadas cores têm vindo a ganhar certos significados. Em baixo, alguns significados de algumas cores no origami, segundo Lisa Shea (in <http://www.lisashea.com/japan/origami/sales/history/colors/>):

Vermelho - o vermelho é a cor tradicional para as rosas e para o dia dos namorados. Vermelho representa o amor forte, paixão e desejo. É uma cor muito poderosa.

Vermelho escuro - significa beleza e força interior, representa almas gémeas.

Rosa - representa felicidade, ternura, melhores amigos e namorados.

Laranja - é uma cor rica de entusiasmo e energia. É a folhagem de outono exuberante e o calor de um incêndio.

Amarelo - significa liberdade e alegria. O amarelo é a cor perfeita para estimular a criatividade - para comemorar o início de um novo projecto ou a conclusão de algo bem-sucedido. O amarelo é a luz do sol.

Verde - é a cor tradicional de cura - representa o crescimento saudável dos seres vivos. É a cor da harmonia e do equilíbrio, da sorte e riqueza e dos prados verdejantes e florestas exuberantes.

Azul - representa a honra e a fé, um amigo de confiança. É também a cor da espiritualidade.

Roxo - O roxo é a cor tradicional da nobreza e amor cortês. Esta é a cor de cavaleiros e donzelas, de príncipes e princesas. Representa elegância e vinho.

Branco - Representa a esperança para o futuro, um novo começo, inocência e pureza.

Preto - é uma cor clássica, de força e estabilidade.

CAPÍTULO III – CONCRETIZAÇÃO DO PROJECTO PEDAGÓGICO – “O ORIGAMI COMO MEIO DE APRENDIZAGEM”

1. Estratégias Educativas

1.1 Referências de Organização Formal: estruturas naturais e artificiais, grelhas, redes ou malhas, o módulo e o padrão e sistemas de representação

Estratégias educativas são a acção ou caminho que deve ser executado para se alcançar um determinado objectivo educacional. Neste caso, pretendia-se que através da elaboração deste trabalho os alunos alcançassem determinados objectivos do programa curricular. Para estes serem alcançados reconhecemos que o recurso a referências dos temas propostos seria importante para a compreensão dos assuntos abordados e posterior execução do trabalho. É essencial explicar o contexto em que o trabalho se insere e qual o seu objectivo para melhor compreensão.

Vendo exemplos de estruturas naturais e artificiais, das malhas que estas produziam os alunos conseguiram compreender melhor o que é um módulo e um padrão e como estes se formam. Percebendo como os objectos se criam e transformam, mais fácil é para cada um criar o seu módulo e consecutivamente o seu padrão.

Também foi importante explicar os sistemas de representação, nomeadamente a projecção ortogonal e a perspectiva. Muitos destes conceitos podem ser utilizados no futuro destes jovens, no seu trabalho e dia-a-dia. Segundo Eisner (2004), a experiência das artes desenvolve a capacidade de iniciativa e criatividade, estimula a imaginação, a destreza, a capacidade de planificação e também ensina os alunos a ajudarem-se entre si. Todos estes atributos serão importantes ao longo da vida e através da arte é possível fomentá-los nos jovens de modo a que possam adquiri-los desde muito cedo. Quando forem adultos, serão mais completos na sua vida profissional.

A educação artística também contribui para o desenvolvimento cognitivo do pensamento. Contudo crê-se que as artes pouco têm de pensamento complexo, pois, consideram-se mais concretas que abstractas, mais emocionais que mentais, porque envolvem actividades que se fazem com as mãos e não com a cabeça (Eisner, 2004:57). Porém, as tarefas que representam as artes – como observar relações qualitativas,

conceber possibilidades imaginativas, interpretar significados das obras, exigem um pensamento complexo. (Eisner, 2004:57)

Tentámos que este projecto possuísse um pouco das duas vertentes, que fosse prático com a concretização do origami, mas que também houvesse a necessidade do pensamento, através da elaboração do módulo e padrão e das perspectivas. Foi necessário os alunos observarem exemplos reais destes temas para fazerem relações e interpretações com o objectivo de desenvolverem o seu trabalho. Interpretando outros trabalhos e fazendo a análise contínua do seu próprio trabalho (com estudos), estimularam o sentido estético e de escolha.

1.2 Apresentação da Arte do Origami

Segundo Eisner (2004), os objectivos e conteúdos nas Artes Visuais não são uniformes nem se descobrem através de um exame. O importante é ver a evolução do aluno ao longo do trabalho e se no final cumpriu os objectivos pretendidos. É preciso os alunos desenvolverem a capacidade de criar e perceber a arte, uma forma de isso acontecer é através do contexto histórico e cultural da arte (Eisner, 2004:47). Com a explicação do contexto social e histórico o aluno consegue mais facilmente compreender a obra de arte. Por isso foi importante haver uma explicação prévia sobre a arte do origami, sendo depois mais fácil a posterior compreensão dos alunos. Nesta apresentação foi explicado o que significa a palavra origami, algumas dobragens, porque se comemora o dia do origami, o significado da borboleta pois foi o origami desenvolvido pelos alunos e o significado das cores no origami. Desta forma quando começaram a fazer o estudo da cor do seu módulo, os alunos já tinham outra consciência.

O processo mais complicado é, talvez, cativar os alunos para a dobragem do origami, primeiro porque no início estes se encontram relutantes, devido a não perceberem a importância do mesmo, e principalmente, devido à dificuldade que encontram na primeira vez que dobram a borboleta. Ao longo das aulas foi várias vezes explicado o significado do origami, os benefícios e o porquê da sua inserção neste projecto e o que no início parecia complicado, no fim tornou-se fácil.

Com o treino da dobragem e o trabalho de entre-ajuda conseguiram aprender a dobrar a borboleta. Assim começaram a ter interesse no seu trabalho e a perceber que

o faziam com o objectivo de dar cor e “vida” à sua borboleta através da composição de cor escolhida e depois das dobragens. O interesse é indispensável em actividades de aprendizagem, porque melhora a qualidade do trabalho, a perseverança e o esforço. Com paciência e dedicação a dobragem das borboletas pouco a pouco foi melhorando, assim como o próprio rigor e concentração desenvolvidos ao longo do trabalho. A evolução de alguns alunos foi notória, talvez devido à concentração e dedicação que colocaram na execução do trabalho.

Através da dobragem do origami os alunos ganharam auto-confiança na elaboração do trabalho pois viram que a partir de um pedaço de papel rectangular conseguiram criar uma borboleta. Os alunos, de modo geral, estavam todos mais autónomos.

1.3 Preparação/Aplicação do Projecto na Sala de Aula

A primeira etapa consistiu na escolha de um tema e posteriormente na inclusão dos conteúdos programáticos de Educação Visual nesse tema.

A actividade programada relacionada com o tema do origami foi a ida ao Museu Nacional de Arte Antiga no início do mês de Abril com o intuito de estimular os alunos para a cultura japonesa através de um contacto com os Biombos Namban. Na aula anterior à visita de estudo cada um dobrou uma borboleta que foi colocada num pequeno biombo que depois foi oferecido ao museu. Também nesta aula foi explicado em que consistia o projecto e como se ia desenvolver ao longo do 3º Período.

Optámos por formar equipas de modo que estas se ajudassem umas às outras e trabalhassem em conjunto com um objectivo a atingir, o que criou cooperação entre os elementos e fez com que o elemento mais fraco quisesse acompanhar o mais forte, tornando-se equiparados a nível de ritmo de execução do trabalho.

Outro momento muito cativante e entusiasmante para os alunos foi terem ido ao IADE ensinar a dobragem da borboleta a alunos de licenciatura em Design. Este momento trouxe-lhes responsabilidade e vontade de saber dobrar bem a borboleta, pois iriam ter a função de ensinar.

Outra etapa importante foi a exposição final com os trabalhos. Os alunos ajudaram na sua montagem e estiveram dois dias com as professoras a ensinar a comunidade escolar a dobrar a borboleta.

Este projecto foi definido e planificado tendo em atenção as características dos alunos e dos professores. A sua estrutura assenta em factores educativos e culturais, no entanto, esteve sempre aberto a pequenas actualizações, tendo em conta os acontecimentos, necessidades e dificuldades que ocorreram na turma ao longo deste ano lectivo.

2. “O Origami como meio de Aprendizagem”

2.1 Módulo/Padrão

Nas Metas Curriculares de Educação Visual do 8º ano o domínio Representação tem como objectivos gerais: relacionar elementos de organização e de suporte da forma. Neste domínio insere-se um dos conteúdos que nos propusemos a desenvolver com os alunos: o módulo/padrão. Antes de explicarmos o que é um módulo e um padrão é importante começar de forma mais abrangente, ou seja, explicando o que é a organização formal e daí chegar ao módulo e padrão.

A estrutura é a matéria organizada, é aquilo que suporta e que constrói a forma. As formas criadas pelo ser humano, as formas naturais e as composições ordenadas segundo uma unidade formal (isto é, seguindo um esquema lógico) dizem-se estruturadas. Quer dizer que têm uma estrutura que as suporta e que é responsável por essa forma global. É devido à sua estrutura inalterável que as formas se mantêm. As estruturas (como a do esqueleto humano) compõem-se de vários elementos: módulos, submódulos e junções ou nós.

Há diferentes géneros de estruturas:

- Estruturas maciças, quando a forma apresenta uma matéria compacta, um tijolo maciço ou uma pedra são exemplos destas estruturas.
- Estruturas modulares compostas por vários elementos, que se articulam para formar um conjunto coerente como, por exemplo, uma ponte metálica.
- Estruturas em concha, em que existe uma carapaça que dá forma ao volume e simultaneamente o suporta, por exemplo uma bola ou um búzio.

A perfeição das estruturas naturais resulta de uma evolução ao longo do tempo. O seu *design* natural está perfeitamente adaptado à função a que se destina. O esqueleto dos mamíferos é diferente conforme o seu habitat natural e o seu modo de

vida. A árvore e a sua folha têm estruturas com formas semelhantes. A função dessa estrutura é a de distribuir o alimento, a seiva, através de veios cada vez mais finos.

Depois de uma breve explicação sobre estruturas explicámos o que são os módulos: são elementos de uma estrutura. Se vários módulos tiverem dimensões diferentes, dizemos que a estrutura é modulada, mas se o módulo for sempre o mesmo, designa-se por estrutura modular. Neste caso, cada módulo é obrigatoriamente tangente aos seus vizinhos ou disposto paralelamente a eles (Modesto, 2012).

Em seguida explicámos o que é um padrão e como se forma. Uma composição padronada ou um padrão é originada por um ou vários módulos que se repetem com intervalos regulares. A repetição do módulo no padrão faz-se com base numa estrutura modular geométrica - malha. O módulo ou módulos repetem-se segundo movimentos de translação, rotação, simetria, assimetria e alternância. Sendo também explicado de forma mais pormenorizada em que é que os movimentos do módulo consistem e como se formam.

Todos estes conteúdos são importantes na disciplina de Educação Visual e fazem parte das metas curriculares em vigor, daí considerarmos importante associá-los ao projecto desenvolvido no 3º Período. O objectivo é chamar a atenção do aluno para as estruturas, módulos e padrões que o envolvem e fazê-lo entender que muitos objectos que nos rodeiam são criados através destes elementos e que ele próprio pode criar o seu padrão. Neste caso, o padrão da sua borboleta em origami.

Prática na Sala de Aula

A organização formal foi o primeiro módulo abordado deste projecto que teve início no 3º Período. No entanto, no final do 2º Período os alunos começaram a ser estimulados para o tema do origami, tendo executado na sala de aula e como trabalho de casa uma borboleta em origami, com o intuito de aprenderem a fazê-la sozinhos.

Na primeira aula do 3º Período cada aluno dobrou na sala de aula uma borboleta em papel washi que foi colocada num pequeno biombo que depois ofereceram ao Museu Nacional de Arte Antiga quando realizaram a visita de estudo no dia 3 de Abril. Esta visita de estudo serviu de ligação aos origamis, ao Japão, pois entre diversas obras de arte viram os Biombos Namban.



Figura 48 – Pequeno Biombo com borboletas dos alunos

Fonte: Fotografia de autor

Nesta primeira aula também foi feita a apresentação da planificação para o 3º período: objectivos, actividades e calendarização, pois é importante o aluno ter conhecimento do trabalho que tem de desenvolver ao longo do período e saber quanto tempo tem para o executar.

Como tínhamos trabalhado dois períodos com os alunos e assim já conhecíamos os métodos, dificuldades e ritmo de trabalho, optámos por formar grupos de trabalho escolhidos por nós. Todos estes grupos eram constituídos por dois elementos à excepção de um que tinha três devido à turma ter número impar de alunos. Optámos por juntar os alunos em grupos para se ajudarem mutuamente, por isso um critério na formação dos grupos foi colocar um aluno com mais dificuldades com outro com menos dificuldades. Foi - lhes mencionado na primeira aula do 3º Período quem seria o seu par e que seriam uma equipa, por isso tinham de se ajudar mutuamente e trabalhar com o mesmo objectivo e vontade. Ainda nesta primeira aula mostrámos dois pequenos filmes que se encontram na internet sobre origami de forma a começar a sensibilizá-los e estimulá-los para a arte do origami. Como trabalho

de casa foi pedido para trazerem numa folha A4 uma borboleta impressa em metade da folha e na outra metade, um desenho à vista da borboleta impressa.

Na segunda aula foi feita uma apresentação sobre o tema Organização Formal: módulo – padrão em PowerPoint, onde foram explicados alguns conceitos sobre estruturas, referidos, anteriormente neste documento, e que se encontram no Anexo II. Depois da visualização da apresentação realizaram o desenho rigoroso da estrutura que serviu de base para a realização do trabalho. Em seguida começaram à procura de pelo menos três módulos, a partir do desenho de observação realizado como trabalho de casa.



Figura 49 – Desenho à vista da borboleta

Fonte: Fotografia de autor

Na terceira aula continuaram à procura de módulos a partir do desenho de observação da borboleta e depois de escolhido o módulo começaram à procura de cores, aplicando os conteúdos do estudo de cores, que já tinha sido realizado no 2º Período.



Figura 50 – Estudo dos módulos

Fonte: Fotografia de autor

Na quarta aula e depois do estudo de cores elaborado e escolhidas as cores finais do módulo fizeram o estudo de um padrão para o seu módulo, aplicando os conceitos explicados acerca de organização formal. Em seguida, passaram o desenho rigoroso da estrutura inicial para uma folha A4 de papel vegetal.



Figura 51 – Estudo da cor e do padrão

Fonte: Fotografia de autor

Na quinta aula colocaram na folha de papel vegetal os três estudos dos módulos, o seu módulo pintado com a cor final e o padrão final pintado. Nesta aula os alunos tiveram como trabalho de casa: dar um nome à sua borboleta e iniciar a criação de um poema (uma quadra) tendo em conta as cores do padrão.

Na sexta aula os alunos concluíram a pintura a lápis de cor dos padrões criados.

O facto de termos formado grupos foi importante nesta fase do trabalho, pois os alunos entreajudavam-se um ao outro. Esse foi um dos principais objectivos desta metodologia, ou seja, não haver alunos muito atrasados em relação a outros, para além de originar a entre-ajuda e cooperação.

2.2 Origami

O origami não é uma técnica de arte que esteja explicitamente inscrita nas Metas Curriculares de Educação Visual para o 8º ano de escolaridade, no entanto traz muitos benefícios para o aluno, como já foi referido anteriormente. Estes podem ajudar o aluno a melhorar as suas apetências de modo geral, ou seja, não sendo específicas para a arte, mas para o individuo no seu todo. Este tema na maior parte

dos livros de Educação Visual não aparece e não é abordado pelos professores da disciplina, talvez por, ainda ser pouco divulgado em Portugal. Não existe muita bibliografia escrita, os livros em português são praticamente diagramas para se executar o modelo, não havendo assim, uma explicação prévia sobre o que é o origami e os seus benefícios. Em inglês já há alguns, principalmente textos de conferências, mas a maior parte da informação encontra-se na internet, em sítios de associações de origami, em inglês e em japonês, o que dificulta a sua divulgação e a nossa pesquisa.

Julgámos pertinente e uma mais-valia juntar a arte do origami à prática da Educação Visual de forma a estimular o aluno para uma arte diferente e pouco conhecida. Assim, através do origami os alunos apreendem outros conteúdos e também aplicam o que aprenderam ao longo do ano lectivo, para além dos novos conteúdos. E o padrão que realizaram terá uma aplicação, o que é igualmente importante pois o seu trabalho é desenvolvido com um fim.

Ao longo do 2º Período o tema origami foi introduzindo com a elaboração de uma borboleta. Com o intuito de se fazer uma visita de estudo ao Museu Nacional de Arte Antiga e de se oferecer algo relacionado com este projecto, resolvemos começar no 2º Período a ensinar a dobragem da borboleta. O objectivo foi os alunos estarem preparados e saberem dobrá-la sozinhos sem ser necessária a ajuda das professoras.

No início do 3º Período fomos fazer a visita ao Museu Nacional de Arte Antiga e no final desta foi oferecido ao Museu um biombo com 25 borboletas, cada uma feita por um aluno. Durante esta visita que teve como tema os Descobrimentos Portugueses, puderam ver os Biombos Naman onde se mostram partidas e chegadas dos portugueses ao Japão onde chegaram em 1543 e o encontro de duas civilizações diferentes e quase opostas. Assim, esta visita ocorreu como introdução ao trabalho que foi desenvolvido ao longo de todo o 3º Período.

Prática na Sala de Aula

Depois da conclusão da pintura do padrão, na aula seguinte, foi mostrado aos alunos uma apresentação em PowerPoint onde foram explicados alguns conceitos do origami, nomeadamente, o que é o origami?; algumas técnicas de dobragem; o dia do origami: comemoração da paz; o significado da borboleta em origami e o significado das cores no origami (Anexo III). Na aula seguinte, os alunos dobraram uma borboleta

a partir dos padrões criados. O padrão do aluno foi digitalizado e impresso em papel branco, depois cortaram o rectângulo correspondente ao padrão e dobraram a sua borboleta. Cada um dobrou três borboletas: duas no tamanho original do seu padrão e uma num tamanho mais pequeno. Na folha de papel vegetal A4, onde foi feito o estudo e o padrão final, colocaram uma das borboletas em origami, no tamanho original. Outra de tamanho original foi colocada numa cartolina grande, onde foi escrito um poema de autoria dos alunos. Este trabalho foi apresentado no IADE e na exposição final na Escola Secundária Professor José Augusto Lucas. A borboleta de tamanho mais pequeno foi colocada numa caixa cuja planificação foi feita individualmente.

No dia 24 de Maio de 2013 alguns alunos da turma A do 8º ano deslocaram-se com as professoras ao IADE com o propósito de ensinar uma turma da licenciatura em Design a dobrar as borboletas. Esta actividade foi muito cativante, pois foi a primeira vez que visitaram uma Universidade e que ensinaram o origami da borboleta a alguém mais velho. Por outro lado, também foi um modo de mostrar aos alunos do IADE o que se pode fazer no Mestrado em Ensino das Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário.



Figuras 52 e 53 – Visita ao IADE

Fonte: Fotografia de autor

2.3 Sistemas de Representação

Nas Metas Curriculares de Educação Visual do 8º ano também o domínio Representação tem como objectivo geral: dominar tipologias de representação bi e tri dimensional. Neste domínio insere-se outro dos conteúdos que nos propusemos a desenvolver com os alunos: representação rigorosa bi e tri dimensional. Pretende-se

desenvolver a capacidade de representação bidimensional da forma, da dimensão e da posição do objecto e também na representação tridimensional, outros elementos como o volume e espaço.

O desenho rigoroso é um processo de representação técnica, precisa e objectiva, que recorre à geometria (no plano e no espaço) para a interpretação dos objectos e do espaço que os contém.

Como as finalidades de representação dos objectos e do espaço podem ser muito diferentes, consoante sirvam o design industrial, a arquitectura, a cartografia, o design de comunicação, a ilustração científica, etc., foram desenvolvidos diversos sistemas de representação.

Sistemas de representação são o conjunto de princípios que permitem representar no plano objectos tridimensionais, utilizando projecções.

Os sistemas de medida assentam na projecção cilíndrica ortogonal e têm a vantagem de nos indicar as dimensões dos objectos em verdadeira grandeza, ou seja, sem sofrerem distorções. São os melhores sistemas para fornecer indicações precisas sobre a construção ou produção de objectos, por isso são muito usados na arquitectura, na indústria e no design de equipamento.

No sistema de dupla projecção ortogonal, a forma dos objectos define-se através de dois planos de projecção – o plano frontal (PFP) e o plano horizontal (PHP) – que dividem o espaço em quatro ângulos diedros de 90°. Estes “quartos” de espaço chamam-se diedros e ordenam-se no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. A recta que resulta dos dois planos projectantes, perpendiculares entre si, designa-se por eixo x. Para podermos representar as duas vistas no papel, teremos de considerar que este corresponde a um plano vertical. Para isso, imaginemos o rebatimento do plano horizontal sobre o plano frontal (PFP), utilizando como charneira o eixo x, e as duas projecções do objecto passam a poder representar-se no mesmo plano.

O Método Europeu é um sistema de projecção paralela e ortogonal que projecta as seis vistas de um determinado objecto sobre as faces de um cubo que contém ou que envolve esse objecto.

Os sistemas perspécticos ou de perspectiva provocam sempre algum tipo de distorção na representação dos objectos ou do espaço, por isso não são os melhores indicadores das suas dimensões em verdadeira grandeza.

Sugerem o efeito de profundidade, tridimensionalidade ou volume, o que pode ser muito útil quando pretendemos obter representações técnicas mais próximas da realidade. Utilizam-se muito na arquitectura, em cartografia e também em multimédias, sobretudo na criação de ambientes virtuais para projectos científicos, jogos e filmes.

As perspectivas axonométricas assentam em três eixos: x, y e z. Correspondentes às três dimensões dos objectos: comprimento, largura e altura.

Consoante a perspectiva, estes três eixos formam diferentes ângulos entre si, afectando a marcação das dimensões na figura (Modesto, 2012).

Todos estes conteúdos são importantes na disciplina de Educação Visual e fazem parte das metas curriculares em vigor, daí ser importante associá-los ao projecto desenvolvido no 3º Período. Estes conteúdos facilitaram a planificação da caixa, execução das suas vistas e perspectivas. Esta caixa foi desenvolvida no seguimento deste projecto estando enquadrada, nos conteúdos do módulo-padrão e do origami. Tem o módulo da borboleta e as suas respectivas cores na parte exterior, no interior a caixa tem o nome da borboleta e um verso feito por cada aluno em cooperação com o professor de Português.

Prática na Sala de Aula

Na mesma aula em que apresentámos algumas noções básicas de origami também mostrámos um PowerPoint com o tema: representação rigorosa bi e tri dimensional (Anexo IV). Nesta aula os alunos começaram a planificação de uma embalagem, esta é o recipiente onde foi colocada a borboleta em origami mais pequena. Esta embalagem é constituída por uma caixa com a forma de um cubo e uma tampa.

Na aula seguinte continuaram com a elaboração da planificação da embalagem e começaram a desenvolver o seu arranjo gráfico. Este consistiu em escolherem uma cor do seu módulo e pintarem as quatro faces verticais da caixa com essa cor, na parte de cima da tampa colocaram o desenho do seu módulo. Na parte interior da caixa foi colocada ao centro a borboleta mais pequena em origami e numas das faces o nome da mesma e um poema alusivo. Foi pedido aos alunos que nomeassem a sua borboleta

e que em conjunto com o professor de português criassem um poema referente à sua borboleta.

Noutra aula e depois do arranjo gráfico os alunos procederam ao desenho rigoroso das projecções ortogonais da embalagem, foi pedido que desenhassem três vistas: vista de frente, vista de cima e vista de lado.

Concluíram a representação das projecções ortogonais na aula seguinte.

Na última aula os alunos fizeram a auto-avaliação e depois fomos para o polivalente da escola montar a exposição com os seus trabalhos realizados ao longo deste 3º Período.



Figuras 54, 55, 56, 57 e 58 – Exposição dos trabalhos

Fonte: Fotografia de autor

3. Recursos e Meios Didácticos

3.1 Diário Gráfico

Muitos artistas utilizam o diário gráfico como ferramenta e suporte para o seu trabalho. Serve como caderno de apontamentos de ideias ou desenhos que mais tarde se poderão concretizar. Não são só os artistas que utilizam o diário gráfico, as pessoas

de outras profissões também têm pequenos cadernos de apontamentos, sendo assim uma prática comum na actualidade.

O Diário Gráfico surge no contexto ensino/aprendizagem como um recurso didáctico essencial ao desenvolvimento da expressão gráfico-plástica do aluno, quer seja através da capacidade de observar e comunicar, quer seja através da experimentação de materiais e técnicas. Por outro lado, permite ao professor diagnosticar e avaliar a evolução na expressão gráfica e plástica do aluno pelo facto de fornecer um conjunto de informações específicas do desenho e da pintura em correlação com os vários materiais, técnicas e temáticas em estudo. Geralmente é um pequeno bloco ou caderno onde se pode desenhar, escrever ou colar. É importante os alunos terem um diário gráfico nas aulas de Educação Visual, pois este funciona como caderno diário, arquivo de ideias e de esboços.

O diário gráfico permite: *“registar os nossos pensamentos ou ideias; registar o que observamos e nos impressiona; esboçar ideias para trabalhos ou projetos; recolher informação diversa e organizá-la; guardar pequenos pormenores do dia a dia; desenvolver a criatividade e a memória; e ver o mundo de um modo mais atento”*(Modesto, 2012:4).

Devido à sua dimensão é facilmente transportável, permitindo ao aluno exercitar as técnicas de desenho e pintura fora da sala de aula, registando e recriando espaços do seu quotidiano, sendo um instrumento de trabalho excelente para proporcionar ambientes e contextos de expressão e criação nas artes plásticas. O diário gráfico pode proporcionar o exercício de capacidades nas artes plásticas, cativar o aluno para o desenho, desenvolver a capacidade de observação, desenvolver a capacidade de comunicar através de registos gráficos.

3.2 Processos, Materiais e Suportes

Os materiais pedagógicos são importantes para o professor, pois são o seu apoio a expor os conteúdos no processo de ensino-aprendizagem. São instrumentos e meios pelos quais os conteúdos são organizados e estruturados de forma prática para serem executados pelos professores nas suas aulas, assim contribuindo para o enriquecimento da aprendizagem dos alunos.

Um dos principais problemas de muitos professores de artes é não terem as condições desejadas na sala de aula para o ensino. Nesta escola, os alunos tem boas condições usufruindo, cada um, de um estirador para trabalhar. Também é possível ao professor utilizar o quadro, o projector e um computador que se encontra disponível.

O computador dá acesso a diversas tecnologias com as quais podemos incentivar e motivar o ensino de alguns temas propostos para o 8º ano de escolaridade.

Para além dos meios que dispomos na escola é importante os alunos terem estímulos exteriores, como por exemplo uma visita de estudo.

Os alunos da turma A do 8º ano, começaram o 3º Período com uma visita de estudo, englobada no trabalho desenvolvido ao longo deste período. No dia 3 de Abril de 2013 foram visitar o Museu Nacional de Arte Antiga, com o intuito de verem peças de arte dos Descobrimentos, passando pelo Japão, nomeadamente os Biombos Namban. No final da visita ofereceram ao museu um biombo com borboletas feitas por eles em origami. Esta visita foi o ponto de partida para uma “Viagem ao Origami” que realizaram no 3º Período.

Ao longo das aulas foi importante o uso de apresentações feitas nos programas: PowerPoint e Coreldraw, onde foram expostos os conteúdos programáticos da disciplina e apresentada a estrutura do trabalho a ser desenvolvido. Como o computador que dispomos na sala tem acesso à internet também mostrámos vídeos alusivos ao origami. Com as novas tecnologias que o professor dispõe é mais fácil interagir e aproximar os alunos dos temas que queremos abordar na disciplina de Educação Visual. Contudo, também é importante, não cairmos na rotina deste tipo de apresentações, porque assim estas passam de inovadoras e diferentes a maçadoras e repetitivas, fazendo com que os alunos percam o interesse. O importante é cativá-los para o desempenho do trabalho proposto, motivando-os de diversas formas. Cada turma deve ser vista como única e os recursos devem ser adaptados consoante os alunos que temos à nossa frente, nem todos os meios que temos, devem ser utilizados da mesma forma, pois os alunos são todos diferentes.

3.3 Exposição e Apresentação do Trabalho Desenvolvido

Uma exposição na escola consiste numa apresentação pública ou privada de trabalhos realizados pelos alunos ao longo de um período do ano lectivo e normalmente estão englobados num tema específico da escola.

Neste caso, o trabalho desenvolvido ao longo do 3º Período culmina com uma exposição. A sua apresentação começou dia 11 de Junho de 2013 no Polivalente, onde se manteve até ao dia 21 de Junho de 2013. Os trabalhos foram apresentados em cartolinas dois a dois. Cada cartolina tinha o desenho de observação da borboleta e os estudos do módulo, o padrão final e uma borboleta dobrada com o respectivo padrão. Também foram apresentadas as caixas desenvolvidas pelos alunos, estas encontravam-se numa mesa, abertas e no seu interior tinham uma borboleta pequena dobrada com o respectivo padrão. A caixa também tinha no seu interior um poema elaborado com a ajuda do professor de Português. Devido ao facto de se encontrarem outras exposições no Polivalente não foi possível expôr os restantes trabalhos relativos às perspectivas.

Uma exposição é uma forma de valorizar os trabalhos dos alunos e de os mostrar à comunidade escolar. A exposição foi montada no dia 11 de Junho, na última aula de Educação Visual com a ajuda destes. Depois da montagem da exposição com a colaboração do Atelier de Origami, as duas professoras e alguns alunos estiveram das 10h às 12h do dia 11 de Junho a ensinar a dobrar borboletas à restante comunidade escolar. No dia seguinte, no mesmo horário continuaram a ensinar a dobragem da borboleta.

Os alunos gostaram muito de ver os seus trabalhos expostos e de ensinar a dobrar o origami. Muitos disseram mesmo, que no início não entendiam a arte de dobrar papel, mas no final do ano estavam muito satisfeitos por terem conseguido executar os trabalhos, por os verem expostos e por já saberem dobrar uma borboleta.

CAPÍTULO IV – AVALIAÇÃO

1. Inquérito e Apresentação de Resultados

Como instrumento de trabalho para averiguar, analisar e identificar a pertinência e os resultados deste projecto, realizou-se um inquérito na última semana de aulas a todos os alunos da turma.

Este inquérito foi anónimo e confidencial de forma a ser mais fácil expressarem o que sentiram ao longo da elaboração do trabalho desenvolvido no 3º Período.

Foi feita uma leitura em conjunto do inquérito e esclarecidas todas as dúvidas existentes. Quando terminaram o inquérito foi pedido a um aluno que os recolhesse e entregasse na mesa das professoras. Este inquérito encontra-se em anexo (Anexo V)

Em baixo encontram-se os resultados ao inquérito:

Classifica e assinala a tua resposta às seguintes afirmações, utilizando uma escala de satisfação, sendo que:

- 1 – Discordo totalmente
- 2 - Discordo
- 3 – Não concordo nem discordo
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

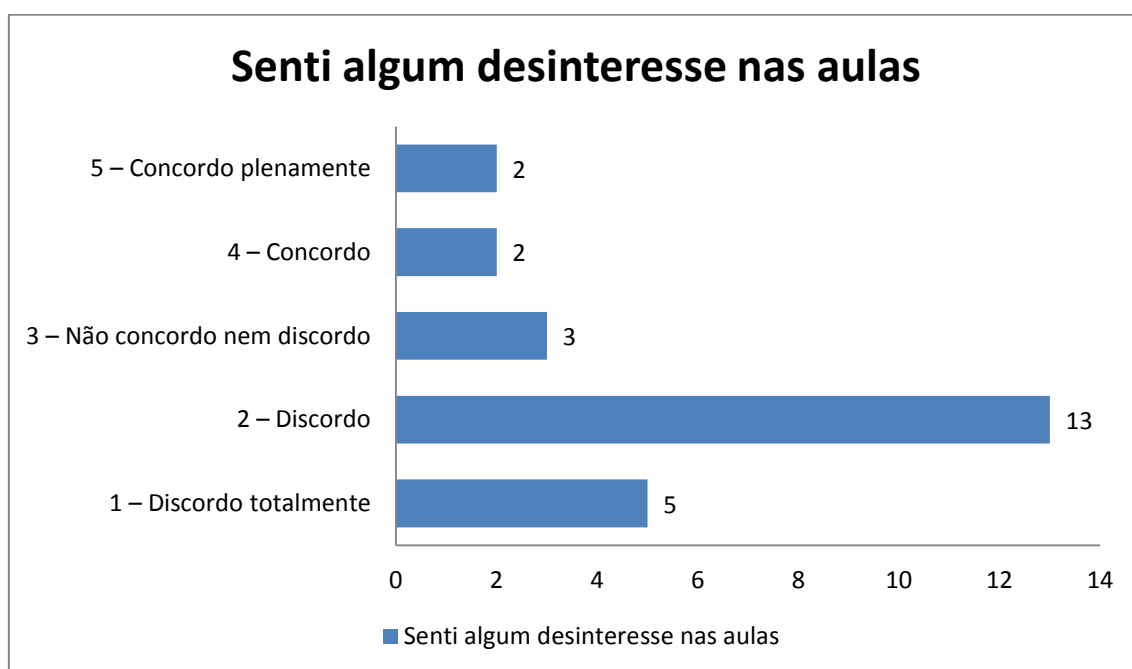


Gráfico 5 – Senti algum desinteresse nas aulas.

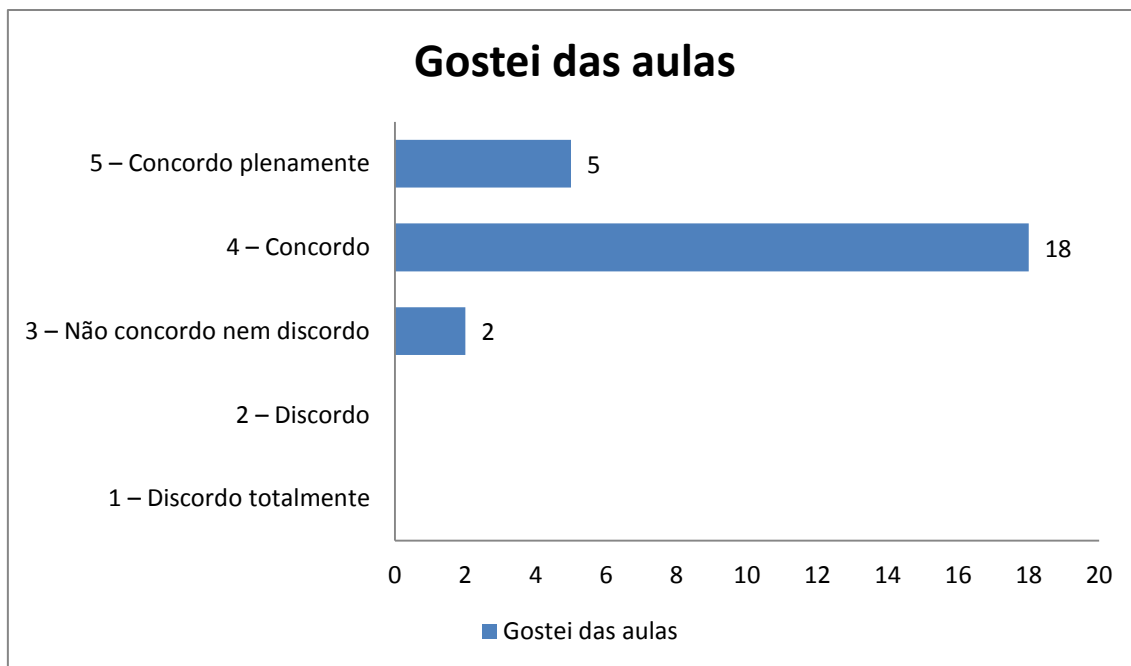


Gráfico 6 – Gostei das aulas.

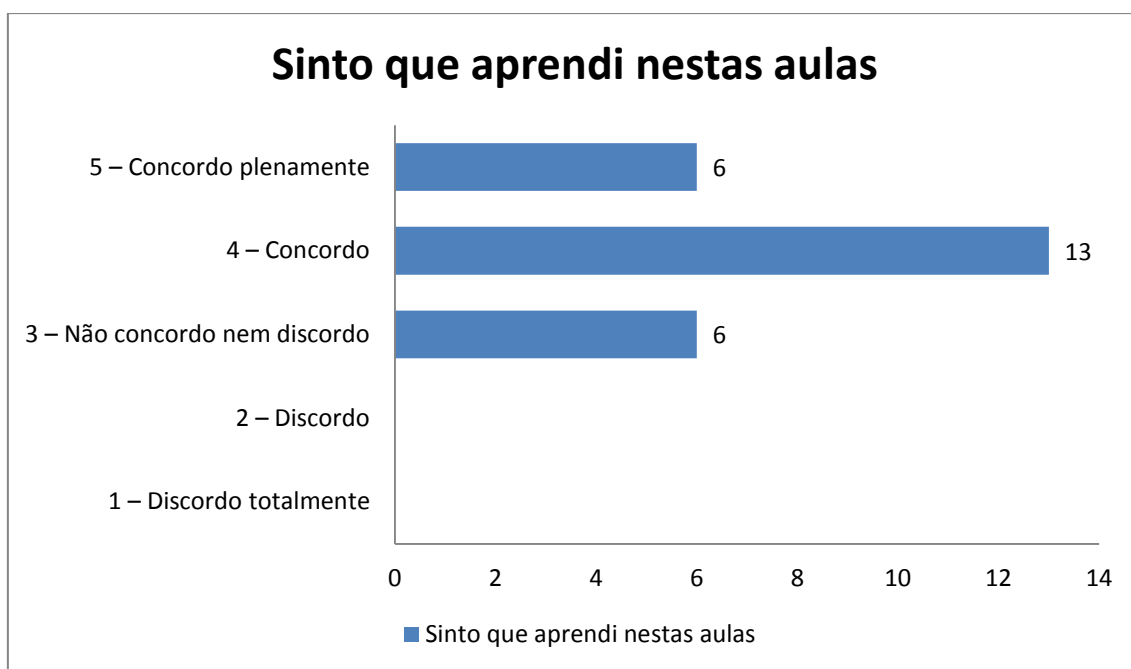


Gráfico 7 – Sinto que aprendi nestas aulas.

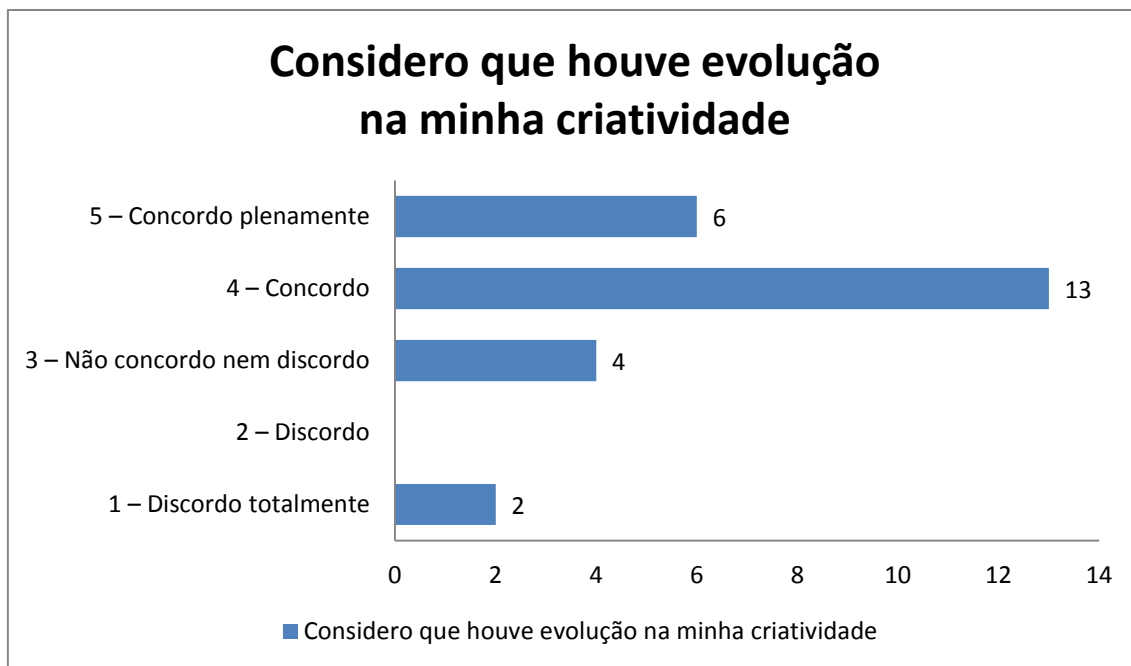


Gráfico 8 – Considero que houve evolução na minha criatividade.

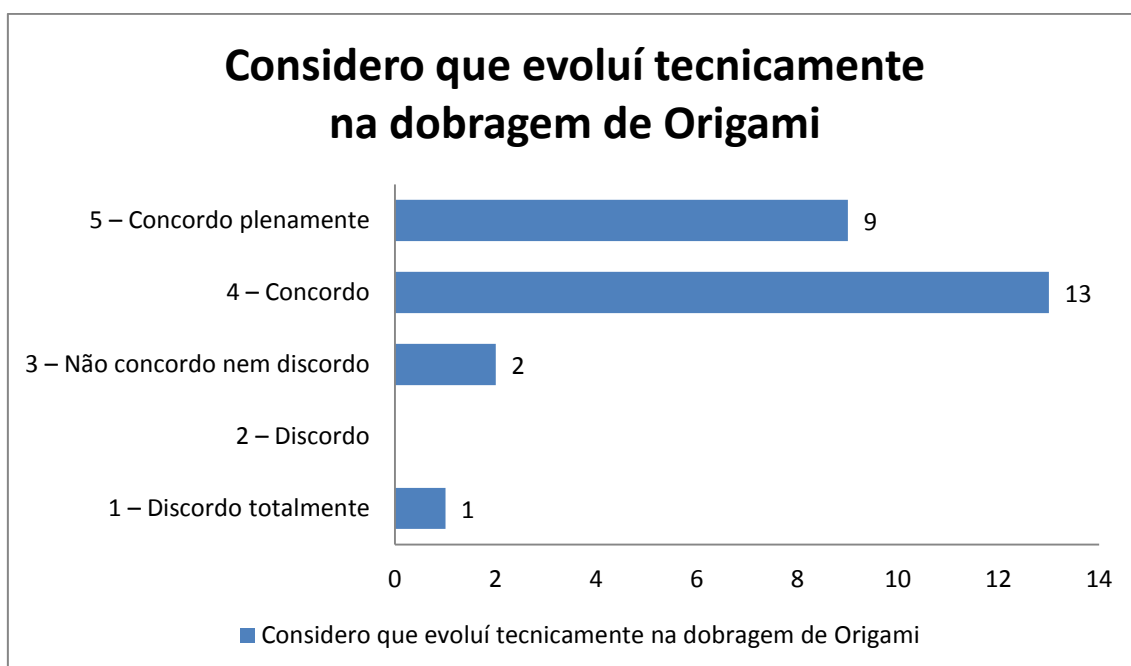


Gráfico 9 – Considero que evoluí tecnicamente na dobragem de Origami.

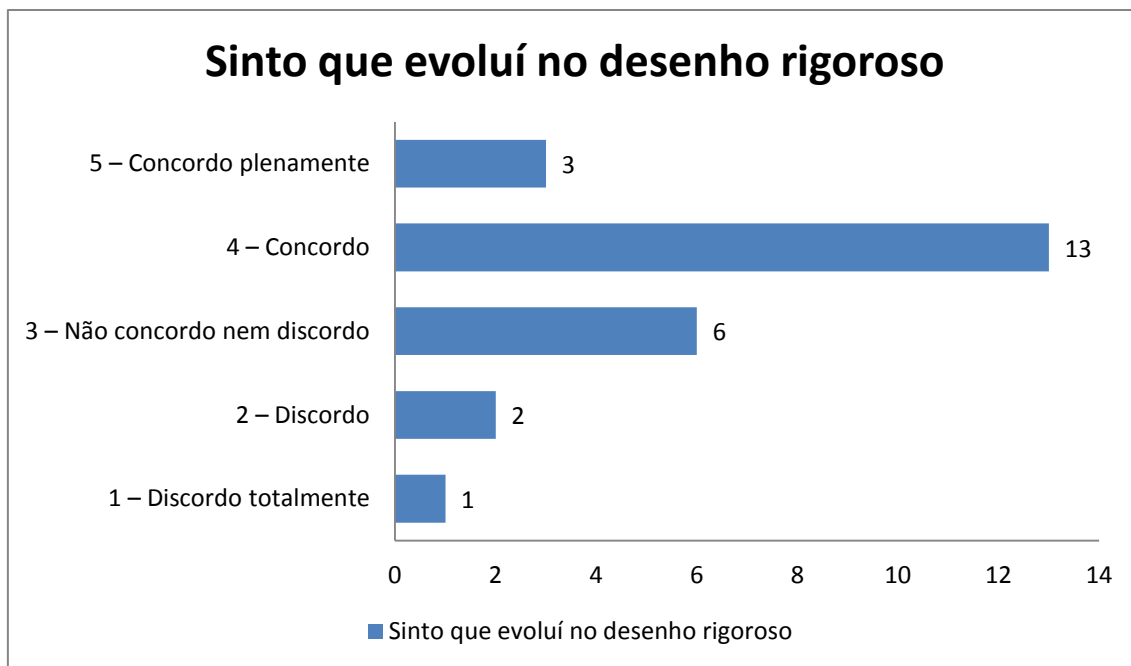


Gráfico 10 – Sinto que evoluí no desenho rigoroso.

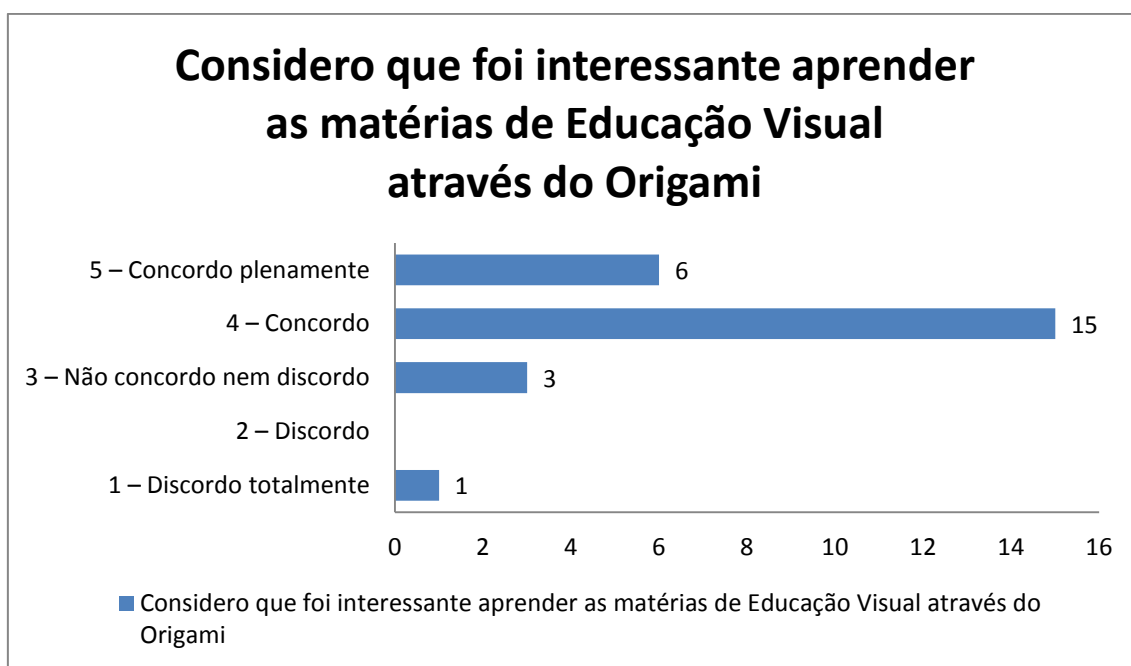


Gráfico 11 – Considero que foi interessante aprender as matérias de Educação Visual através do Origami.

Classifica numa escala de 1 a 5 valores as aptidões e conteúdos que mais estiveram presentes e foram trabalhados nos exercícios propostos na sala de aula, sendo que:

1 – muito pouco importante

2 – pouco importante

3 – importante

4 – muito importante

5 – muitíssimo importante

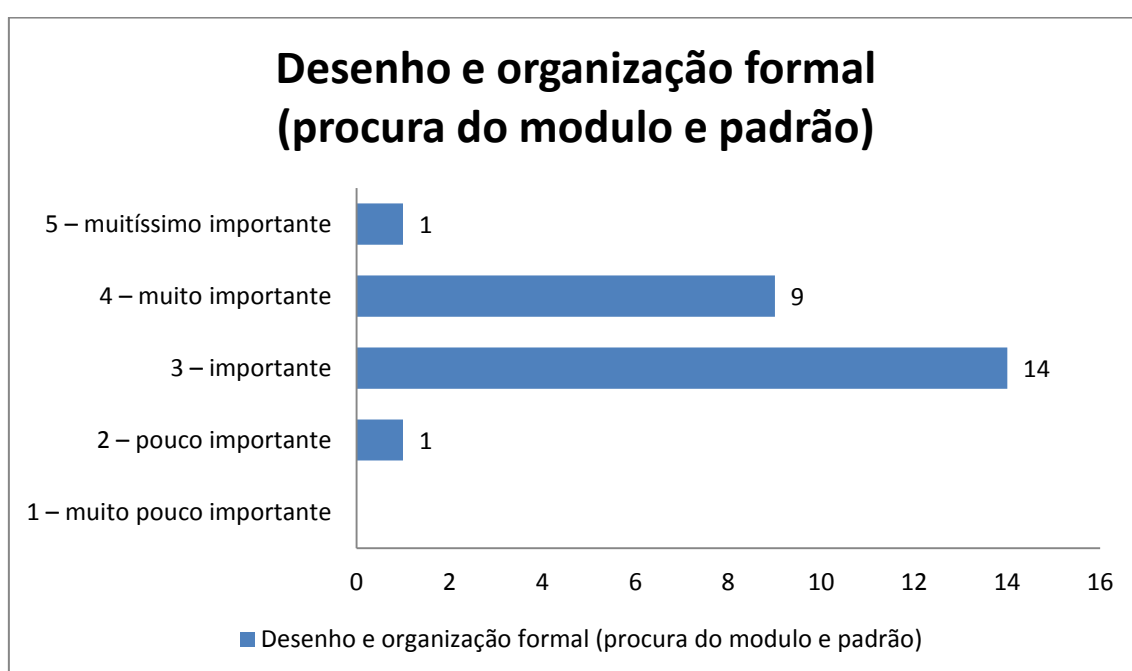


Gráfico 12 – Desenho e organização formal (procura do módulo e padrão).

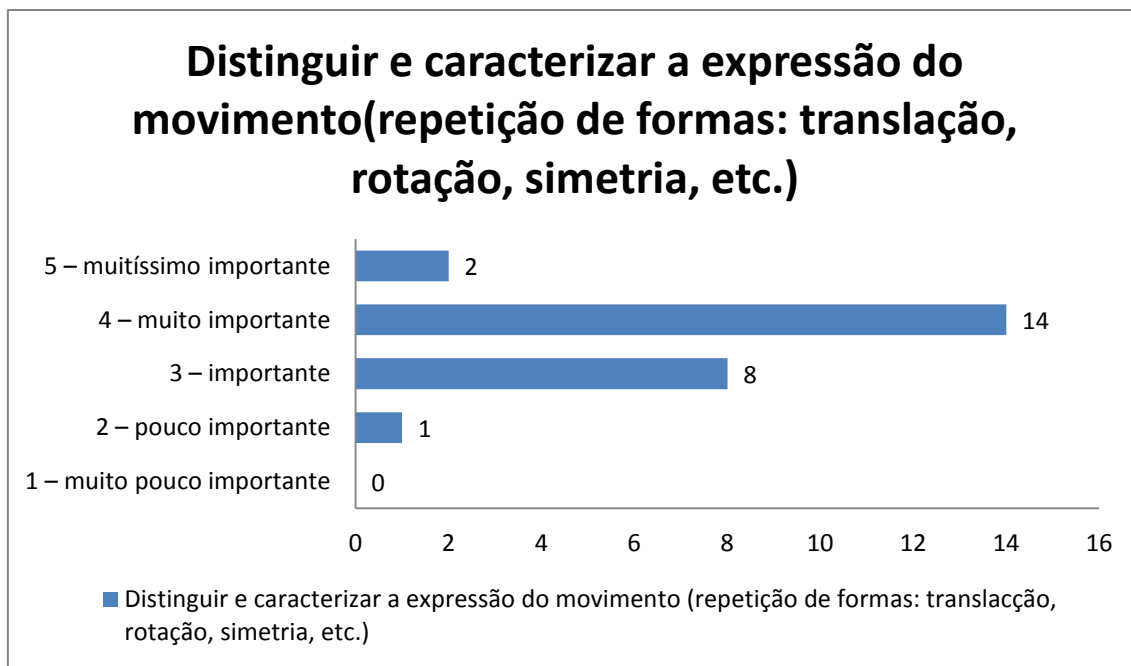


Gráfico 13 – Distinguir e caracterizar a expressão do movimento (repetição de formas: translação, rotação, simetria, etc.).

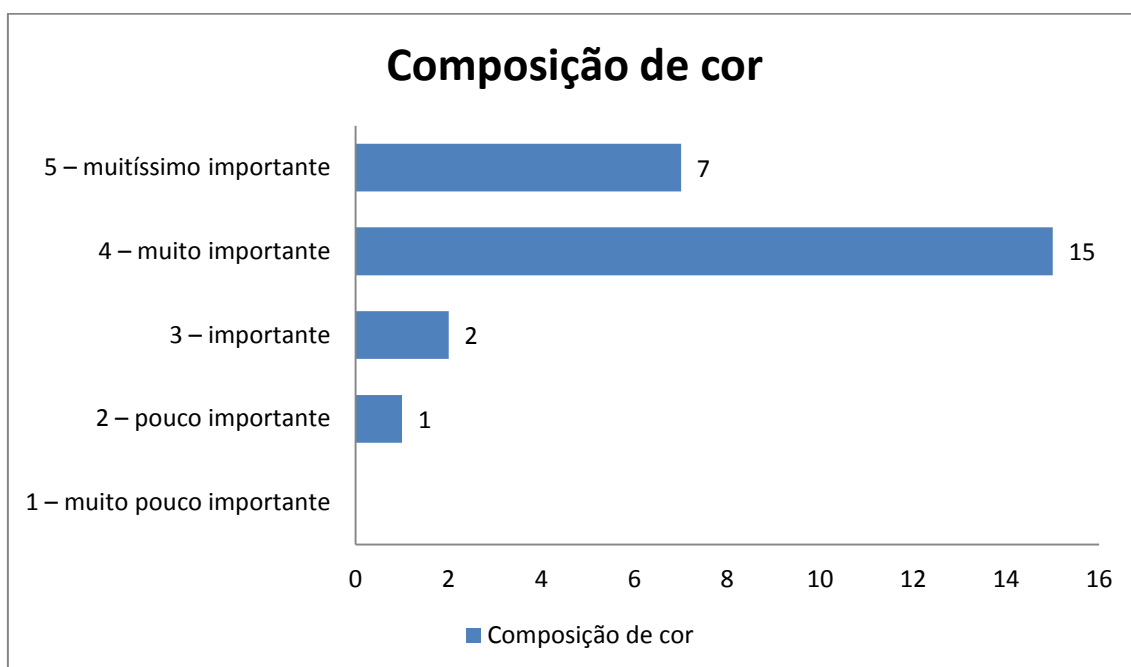


Gráfico 14 – Composição de cor.

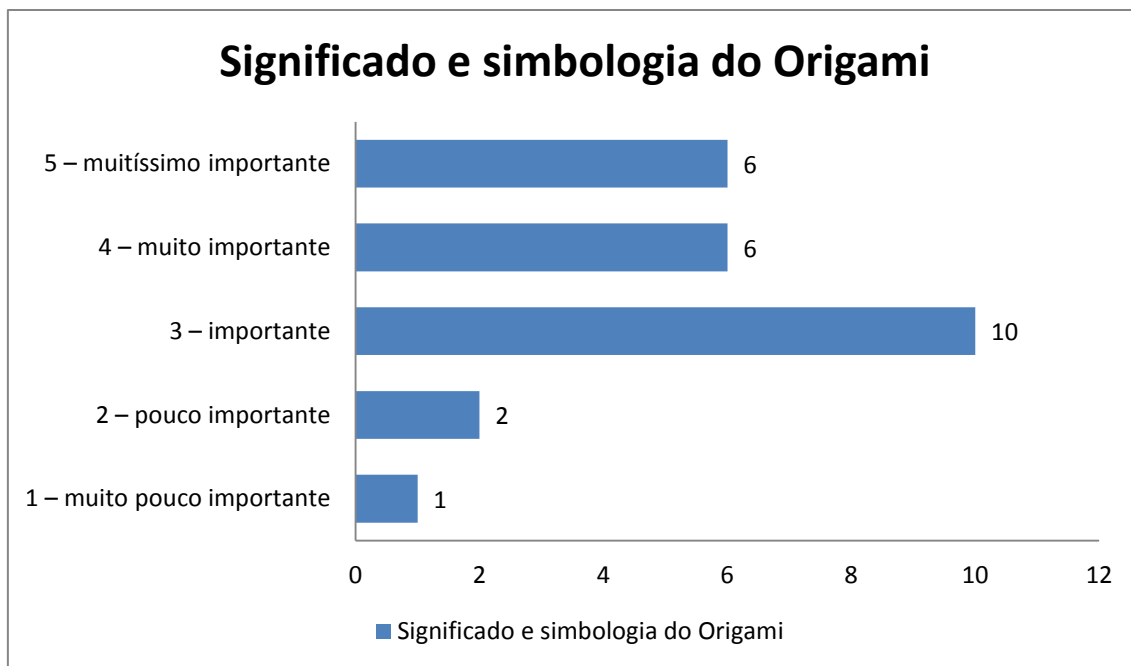


Gráfico 15 – Significado e simbologia do Origami.

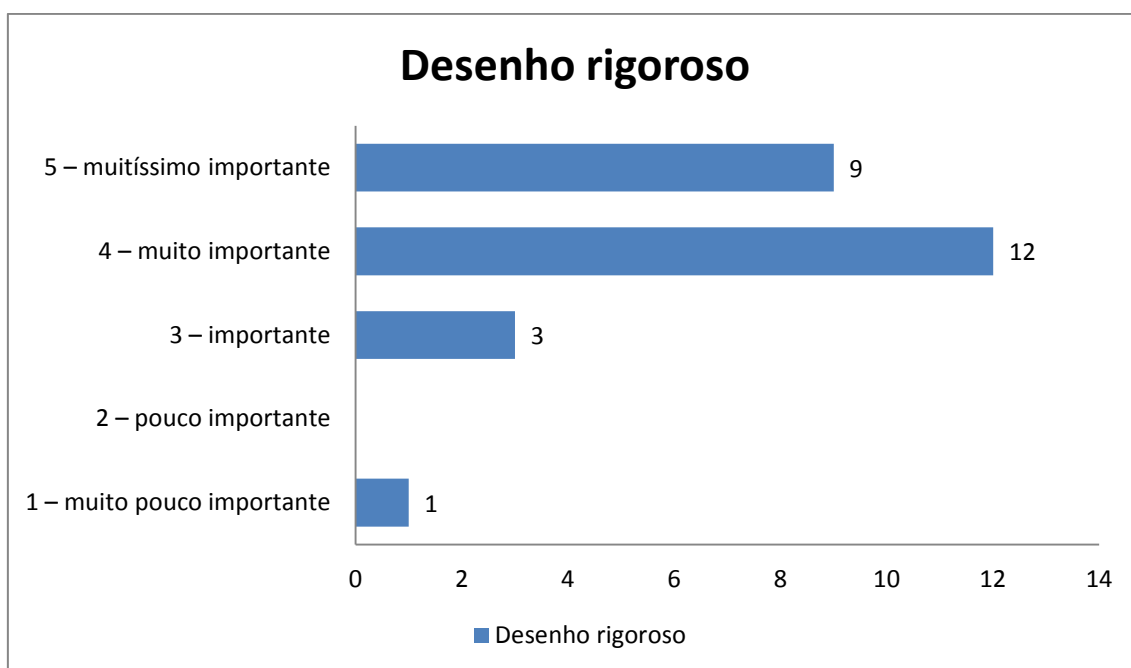


Gráfico 16 – Desenho rigoroso.

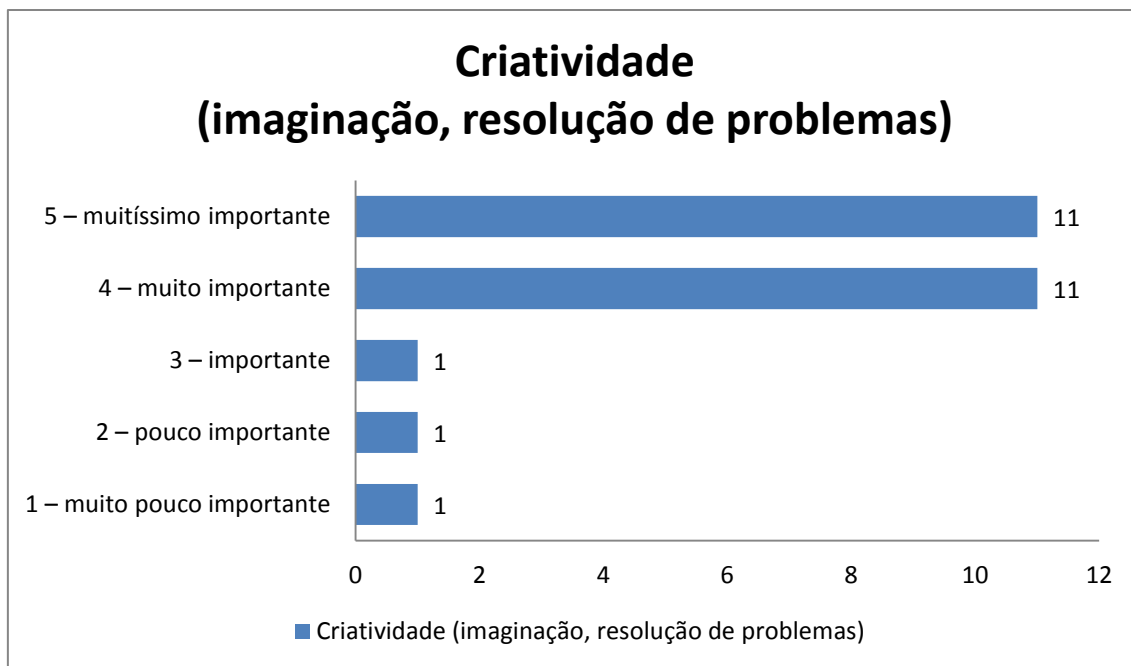


Gráfico 17 – Criatividade (imaginação, resolução de problemas).

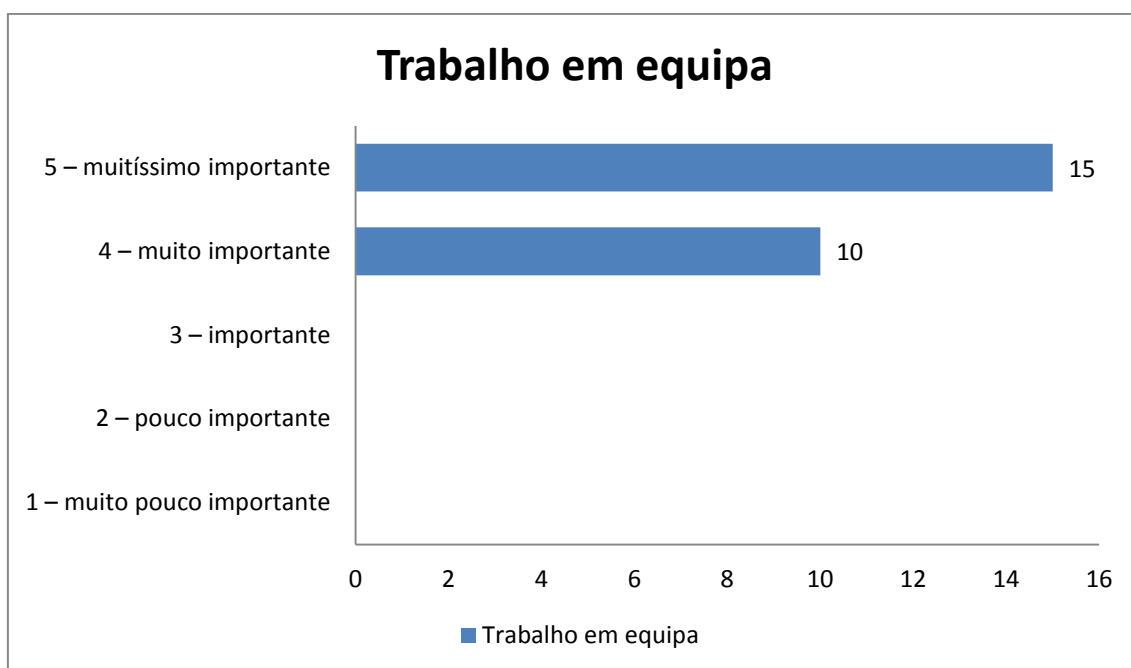


Gráfico 18 – Trabalho em equipa.

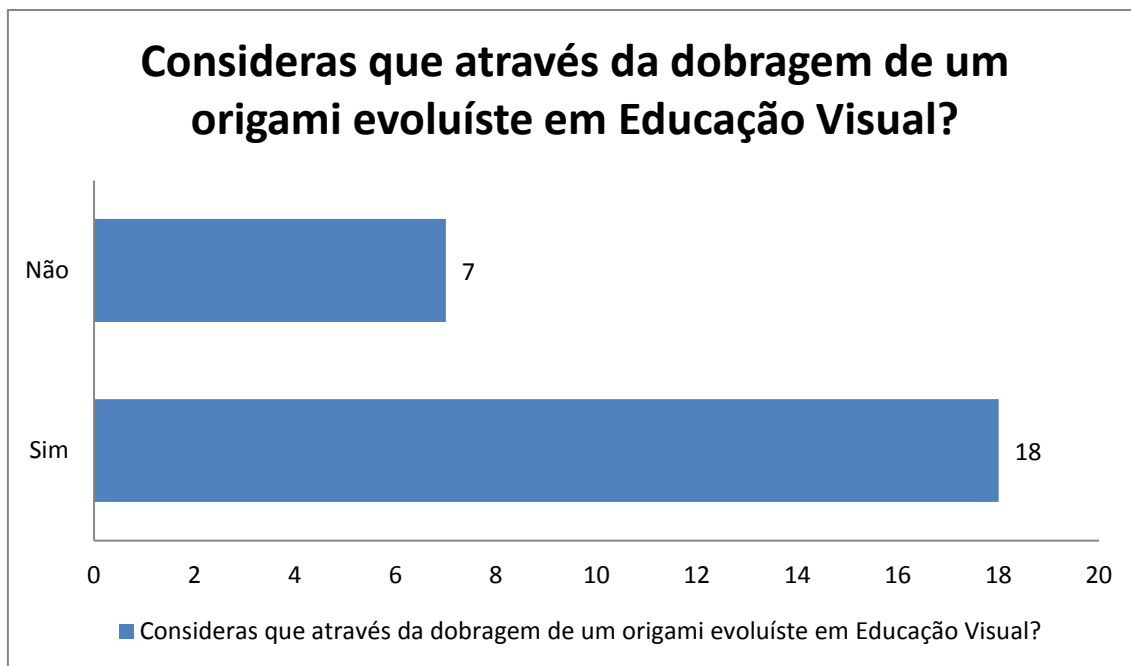


Gráfico 19 – Consideras que através da dobragem de um origami evoluíste em Educação Visual?

Porquê?

(as respostas referidas representam a generalidade das opiniões)

SIM

“Porque para fazer um origami é preciso ser rigorosa, e para os desenhos de E.V. também.”

“Porque aprendi a arte da dobragem e do papel.”

NÃO

“Porque em educação visual há coisas mais importantes que o origami.”

“Porque não consigo ter muito rigor na dobragem.”

O que é que gostaste mais de fazer neste trabalho?

“Fazer o origami e ajudar os meus colegas de grupo”.

“O que mais gostei foi de aprender a fazer a borboleta. Gostei de realizar o padrão e o módulo”.

“Ir ao IADE”.

Dos seguintes módulos de trabalho, indica a tua classificação de importância de cada um, numa escala de 1 a 5 sendo que:

1 – muito pouco importante

2 – pouco importante

3 – importante

4 – muito importante

5 – muitíssimo importante

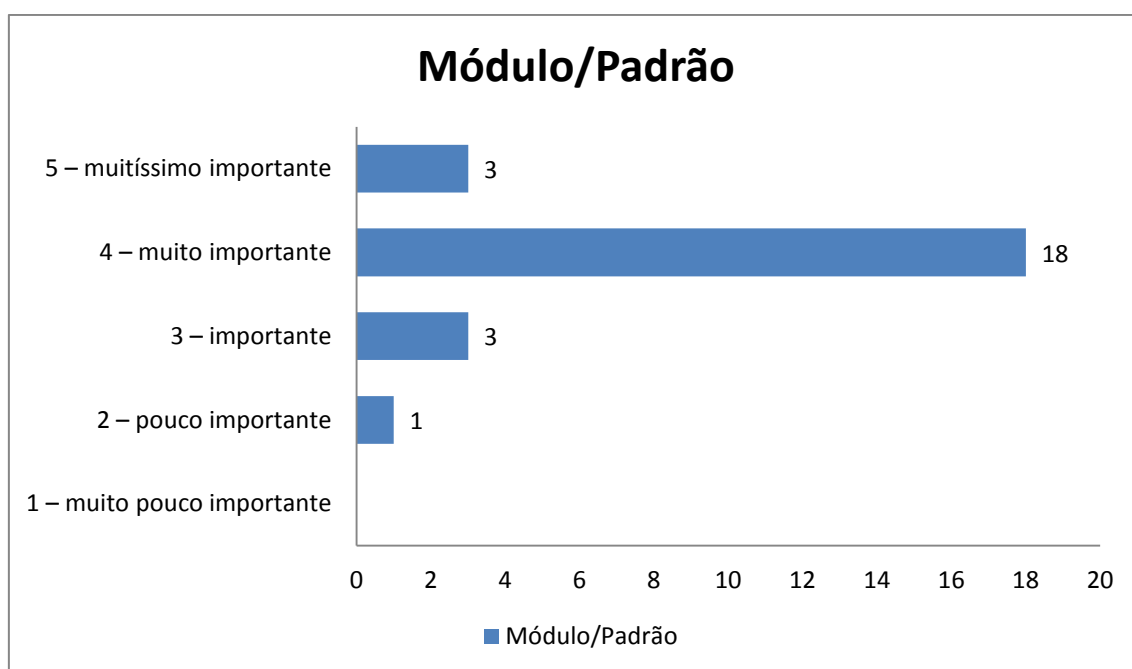


Gráfico 20 – Módulo/Padrão.

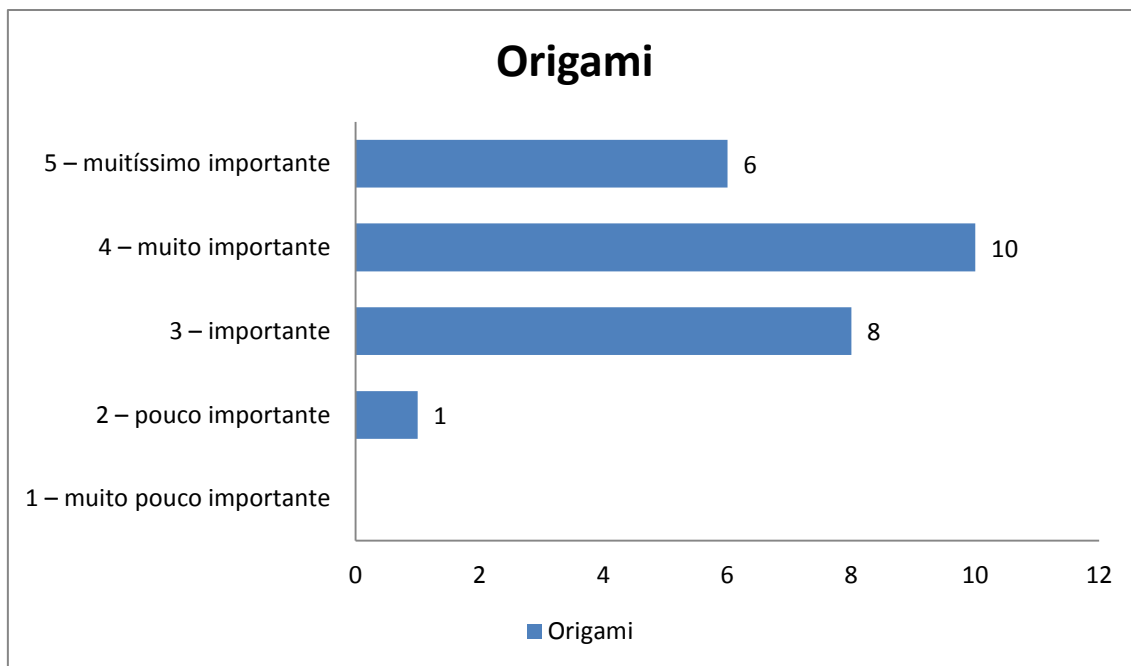


Gráfico 21 – Origami.

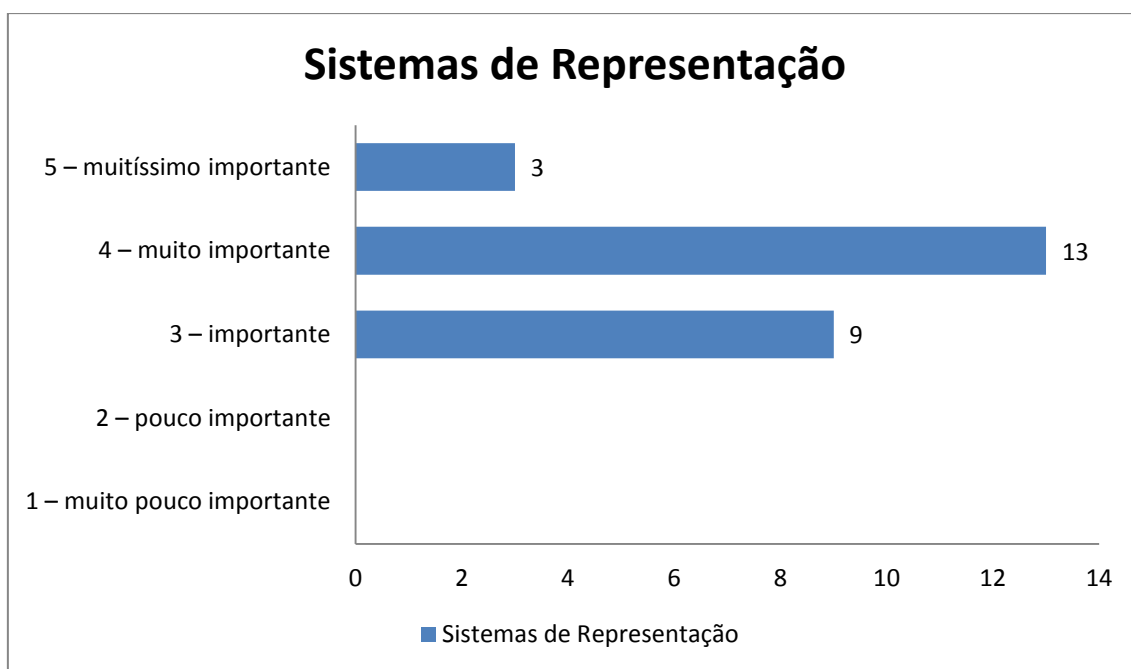


Gráfico 22 – Sistemas de Representação.

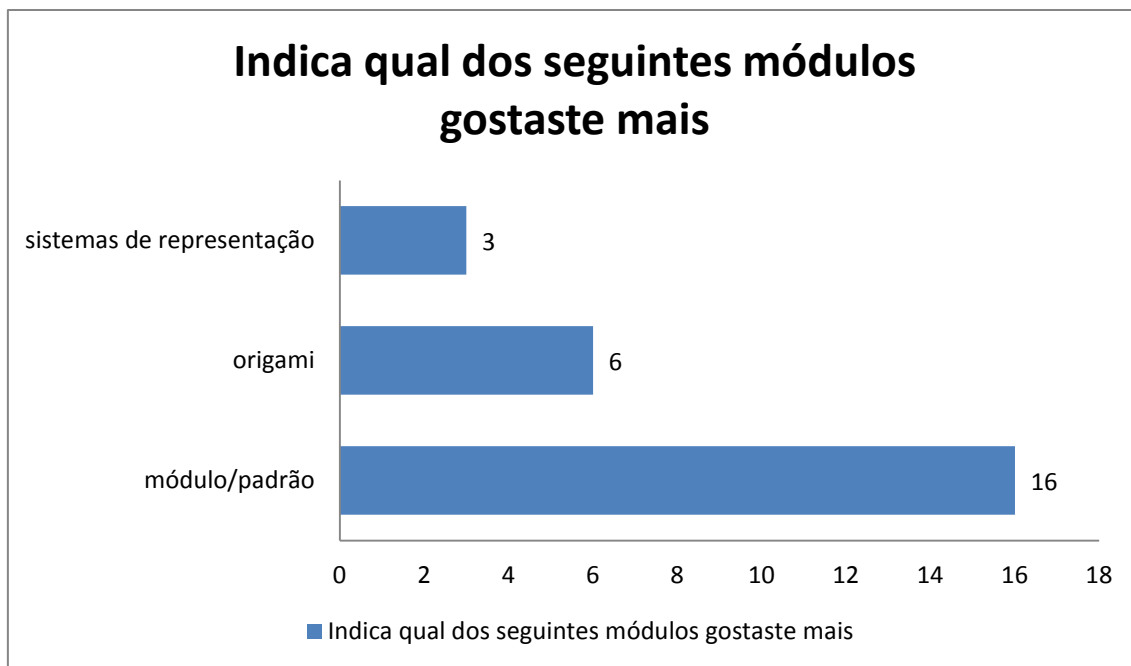


Gráfico 23 – Indica qual dos seguintes módulos gostaste mais.

Porquê?

Os alunos basearam as suas respostas em motivos de interesse e motivação pessoal.

Sistemas de Representação

“Acho interessante ver as perspectivas.”

Origami

“Gostei de com um pequeno papel fazer deste uma coisa bonita.”

Módulo/Padrão

“Gostei de realizar o módulo/padrão porque muitas de nós conseguimos mostrar a nossa criatividade.”

“Gostei mais do módulo/padrão porque gosto de pintar e depois utilizei-o para fazer a borboleta.”

Análise do Inquérito:

Na primeira parte do inquérito foi pedido aos alunos que numa escala de satisfação de 1 a 5 classificassem as afirmações, sendo que: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não concordo nem discordo; 4 – Concordo e 5 – Concordo plenamente.

Relativamente à afirmação “Senti algum desinteresse nas aulas” verifica-se que apenas quatro alunos concordaram ou concordaram plenamente, havendo dezoito alunos que discordaram ou discordaram plenamente, logo mais de metade da turma não sentiu desinteresse ao longo deste projecto realizado no 3º Período.

A segunda afirmação “Gostei das aulas” não houve respostas negativas, apenas dois alunos não concordam nem discordam e os restantes consideraram que gostaram das aulas.

A terceira afirmação “Sinto que aprendi nestas aulas” dezanove alunos consideram que sim e seis têm resposta neutra, não concordando nem discordando. Não houve respostas negativas.

Na quarta afirmação “Considero que houve evolução na minha criatividade” dois alunos discordam totalmente, quatro não concordam nem discordam e os restantes consideram que houve evolução na sua criatividade.

Na quinta afirmação “Considero que evoluí tecnicamente na dobragem de Origami” apenas um aluno discorda totalmente, dois têm opinião neutra e os restantes consideram que evoluíram. A maioria dos alunos não tinha conhecimentos de origami e no fim do 3º Período conseguirem dobrar a borboleta foi um objectivo concretizado.

Na sexta afirmação “Sinto que evoluí no desenho rigoroso” dezasseis consideram que evoluíram, seis deram resposta neutra e três discordam que tenham evoluído.

Na sétima afirmação “Considero que foi interessante aprender as matérias de Educação Visual através do Origami” vinte e um alunos consideram que foi interessante a abordagem às matérias de Educação Visual através do origami. Três alunos têm opinião neutra e um discorda totalmente da afirmação.

Na segunda parte do inquérito a escala mantém-se de 1 a 5 no entanto pediu-se ao aluno que a classificasse segundo a importância de algumas aptidões e conteúdos que estiveram presentes ao longo deste projecto, sendo que: 1 – muito

pouco importante; 2 – pouco importante; 3 – importante; 4 – muito importante e 5 – muitíssimo importante.

No primeiro conteúdo “Desenho e organização formal (procura do módulo e padrão)”, apenas um aluno considerou pouco importante, os restantes classificaram de importante (3) até muitíssimo importante (5).

No segundo conteúdo “Distinguir e caracterizar a expressão do movimento (repetição de formas: translação, rotação, simetria, etc.)”, neste os resultados foram idênticos ao anterior, pois apenas um aluno considerou pouco importante este conteúdo, os restantes classificaram com o valor três ou para cima deste.

No terceiro conteúdo “Composição de cor” também apenas um aluno considerou pouco importante, contudo mais alunos consideraram este conteúdo muitíssimo importante e menos consideraram importante, havendo assim um acréscimo de valor 5.

No quarto conteúdo “Significado e simbologia do Origami” um aluno considerou muito pouco importante e dois pouco importante. A maior parte dos alunos (10) considerou o conteúdo importante, havendo igualdade de seis alunos no valor muito importante (4) e no muitíssimo importante (5).

No quinto conteúdo “Desenho Rigoroso” apenas um considerou muito pouco importante, a maioria dos alunos considerou este conteúdo muito importante ou muitíssimo importante.

No sexto conteúdo “Criatividade (imaginação, resolução de problemas), um aluno considerou muito pouco importante, outro pouco importante e outro importante. Onze consideraram a criatividade muito importante e os restantes onze consideraram muitíssimo importante. Sendo assim considerada pela maior parte da turma como muito importante ou muitíssimo importante.

No sétimo conteúdo “Trabalho de equipa” dez alunos consideraram como muito importante e quinze consideraram muitíssimo importante. Este foi um dos pontos onde houve mais consenso geral da turma e de forma tão expressiva.

Na terceira parte do inquérito foram feitas perguntas relativas aos módulos desenvolvidos no 3º Período e ao origami.

A primeira pergunta “Consideras que através da dobragem de um origami evoluíste em Educação Visual?” consistia em resposta de sim ou não e depois com uma pergunta “Porquê?” de forma a obter-se uma justificação para a resposta anterior.

Dezoito alunos responderam que evoluíram em Educação Visual através da dobragem de um origami. Muitos responderam que sim, porque ficaram a saber dobrar uma borboleta, porque necessitam do rigor do origami para outras áreas, como por exemplo, para desenhar. A maior parte dos alunos entendeu os motivos da junção do origami com Educação Visual e com este trabalho em específico. Sentem-se realizados por terem desenvolvido um padrão com um fim, neste caso, foi o padrão da sua borboleta.

No entanto sete alunos responderam que não evoluíram através da dobragem de um origami, a maior parte devido à não concretização do trabalho total final e à dificuldade que demonstraram em dobrar a borboleta. Outros alunos, mas menos, não compreenderam a importância da elaboração deste trabalho em conjunto com o origami, dizendo “*que há coisas mais importantes que o origami*”.

Contudo a sensibilização dos alunos para a arte do origami como forma lúdica e de aprendizagem foi compreendida pela maior parte.

À seguinte pergunta do inquérito foi “O que é que gostaste mais de fazer neste trabalho?” a maior parte dos alunos gostou de criar o seu padrão e de aprender a dobrar a borboleta, alguns referem também a ida ao IADE.

Depois pediu-se aos alunos que classificassem os módulos do trabalho numa escala de importância de 1 a 5 sendo que: 1 – muito pouco importante; 2 – pouco importante; 3 – importante; 4 – muito importante e 5 – muitíssimo importante.

Relativamente ao “Módulo/Padrão” um aluno considerou pouco importante os restantes classificaram de importante (3) para cima.

O módulo “Origami” também teve apenas um aluno a classificar de pouco importante. Oito classificaram de importante e dez de muito importante, os restantes classificaram de muitíssimo importante.

O módulo “Sistemas de Representação” foi classificado de importante (3) para cima, tendo maior predominância no muito importante com treze alunos.

Na última pergunta do inquérito “Indica qual dos seguintes módulos gostaste mais” dezasseis alunos responderam o módulo/padrão, seis o origami e três os

sistemas de representação. Seguido desta pergunta está outra “Porquê?” para compreender a escolha dos alunos, estes basearam as suas respostas em motivos de interesse e motivação pessoal.

2. Avaliação

A avaliação incide sobre as aprendizagens e competências definidas no currículo nacional. Sendo um processo contínuo, privilegia a diversidade de estratégias e instrumentos de avaliação. No entanto a avaliação em Artes Visuais nem sempre é fácil, pois são avaliados domínios como a criatividade/imaginação, expressividade, sentido crítico, entre outros, que muitas vezes dependem do gosto de cada um. Para além de os alunos serem avaliados pelo rigor, conclusão dos trabalhos, domínio e uso dos materiais, existe uma parte de sentido estético muito importante, pois o aluno pode cumprir com os requisitos descritos anteriormente, mas ter fraco sentido estético. Este muitas vezes é adquirido com as vivências dos alunos na escola e para além desta.

Na avaliação das artes devemos ter em conta a manipulação e exploração dos materiais, a criatividade (capacidade de inovar) e o sentido estético. O aluno reformula o seu trabalho, questionando as técnicas, utilizando o seu sentido estético de acordo com as situações que surgem durante o desenvolvimento do trabalho que lhe é pedido para realizar, sendo o processo que permite a sua avaliação das aprendizagens.

Ao desenvolver a actividade de docente, a avaliação, está presente em todos os passos do processo ensino/aprendizagem. Esta serve para registar os resultados obtidos no decorrer do trabalho e para o professor verificar os progressos e dificuldades dos alunos, segundo os objectivos propostos, podendo fazer as adaptações necessárias para que os resultados da avaliação sejam positivos. Particularmente na disciplina de Artes Visuais a avaliação dos alunos torna-se difícil pois deve ter em consideração o currículo mas também se deve preocupar com a interpretação e abordagem que os alunos fazem à arte.

A avaliação pode ser formativa e sumativa para compreender o que os alunos aprenderam. A avaliação formativa ajuda o aluno a desenvolver as capacidades cognitivas o progresso (ou não) do seu desempenho. A avaliação sumativa encontra-se descrita no Despacho Normativo nº 98 A/92 refere: *“traduz-se num juízo globalizante*

sobre o desenvolvimento dos conhecimentos e competências, capacidades e atitudes do aluno”, tendo lugar, no final de cada período lectivo. (in <http://www.dre.pt/cgi/dr1s.exe?t=dr&cap=1-1200&doc=19921657%20&v02=&v01=2&v03=1900-01-01&v04=3000-12-21&v05=&v06=&v07=&v08=&v09=&v10=&v11=Despacho%20Normativo&v12=98-A/92&v13=&v14=&v15=&sort=0&submit=Pesquisar>)

3. Instrumentos de Avaliação

Instrumentos de avaliação são recursos utilizados para colecta e análise de dados no processo ensino-aprendizagem, visando promover a aprendizagem dos alunos, *“mais que o instrumento, importa o tipo de conhecimento que põe à prova, o tipo de perguntas que se formula, o tipo de qualidade (mental ou prática) que se exige e as respostas que se espera obter conforme o conteúdo das perguntas ou problemas que são formulados”* (Méndez, 2002: 98).

Alguns instrumentos de avaliação que são utilizados pelo professor são: observação de atitudes; trabalhos práticos na sala de aula; trabalhos de pesquisa fora da aula; fichas de trabalho/avaliação (diagnóstica ou outras ao longo do ano); observação directa da execução do trabalho e resultado; participação nas actividades da aula; autonomia; cooperação com colegas e professores; iniciativas/curiosidade pelo saber; respeito/cumprimento de regras de conduta; Responsabilidade (cumprir tarefas na sala de aula, cumprir prazos, cuidar dos espaços e materiais, ser assíduo, ser pontual e trazer o material necessário para o desenvolvimento dos trabalhos). Estas informações são registadas em listas de verificação ou grelhas de observação.

As listas de verificação destinam-se a registar a presença ou ausência de um comportamento ou de um resultado de aprendizagem. Podem ser utilizadas por professores, mas também por alunos, para registar comportamentos individuais ou de um grupo. O seu preenchimento é simples, sendo, por isso, um instrumento de fácil aplicação e objectivo a nível da observação. As grelhas de observação permitem registar a frequência dos comportamentos e observar a progressão dos mesmos. Devido às dificuldades de utilização deste instrumento é conveniente definir previamente o grupo de alunos a observar e seleccionar apenas os comportamentos que ainda não são, mas pretendemos que venham a ser, típicos de uma turma. Como têm normalmente de ser registadas em simultâneo com o que está a ser observado,

uma das melhores formas que os professores encontraram para ultrapassar as dificuldades inerentes a esta simultaneidade tem sido o recurso à auto-avaliação, o que não quer dizer que assim seja sempre.

A avaliação não incide apenas sobre os resultados finais de expressão e comunicação, mas também sobre a evolução do processo criativo do aluno, logo é muito importante que ao longo do ano lectivo, o professor tome nota da evolução do trabalho dos alunos. Com a informação adquirida a avaliação no final de cada período torna-se mais fácil e mais eficaz para o professor, pois tem em seu poder o percurso feito pelo aluno.

4. Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação na educação artística são normalmente definidos nas escolas pelo departamento de expressões. São estipulados com base nos objectivos de aprendizagem do currículo. Estes critérios permitem aos professores identificar os diferentes níveis de desempenho dos alunos.

Os critérios de avaliação 2012/2013 encontram-se no *site* da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas acessível a qualquer pessoa com internet. Em baixo encontra-se tabela de critérios de avaliação das disciplinas de Educação Visual e @rte.com feita pelo departamento de expressões.



ESCOLA SECUNDÁRIA PROFESSOR JOSÉ AUGUSTO LUCAS

Critérios de Avaliação de Educação Visual e @rte.com

Saber fazer	Aplicação dos Conhecimentos	Criatividade/Imaginação	70%	100%
		Expressividade		
		Procura de melhores soluções		

		Sentido crítico		
		Domínio e uso de técnicas e materiais		
		Método de trabalho		
		Rigor na execução		
		Conclusividade dos trabalhos		
Saber ser	Atitudes e Valores	Participação/Empenho no trabalho	30%	
		Cooperação		
		Autonomia		
		Comportamento		

Tabela 7 - Critérios de Avaliação de Educação Visual e @rte.com

Fonte: <http://www.esproflucas.net/criteriosavaliacao/criteiosavaliacao.htm>

A avaliação final resulta da média dos resultados obtidos em todos os trabalhos produzidos de acordo com os parâmetros indicados, tendo em conta os respectivos pesos.

Expressão da Avaliação:

Nível	Percentagem	Nomenclatura (Registo de avaliação)
Nível 1	0 - 20%	Reduzido
Nível 2	21 - 49%	
Nível 3	50 - 69%	Médio
Nível 4	70 - 89%	Elevado
Nível 5	90 - 100%	Excelente

Tabela 8 – Expressão da Avaliação.

Fonte: Escola Secundária Professor José Augusto Lucas.

5. Análise Crítica do Estágio

Este estágio foi uma experiência muito enriquecedora a nível pessoal e a nível profissional. Como já conhecia a Professora Helena Matos e a Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, devido há dois anos tê-la substituído, a integração foi fácil. Comecei o meu estágio curricular em Setembro de 2012, no primeiro dia de aulas de Educação Visual da turma do 8º ano A e considero que isso foi importante para mim e para os alunos, pois desde o início que me viram como professora. Estive presente em todas as aulas de Educação Visual e de @rte.com do ano lectivo 2012/2013 fazendo assim um acompanhamento da turma e da sua evolução.

Decidimos, em conjunto, quais seriam os trabalhos elaborados pelos alunos ao longo do ano e chegámos à conclusão que o projecto desenvolvido e descrito neste relatório de estágio teria lugar no final do 2º ou início do 3º Período. Com o atrasar do trabalho anterior, este projecto começou a ser executado no início do 3º Período, contudo os alunos já tinham começado a aprender a dobrar a borboleta previamente. Outro factor que nos fez escolher o 3º Período para execução deste projecto foi já ter estabelecido uma relação com os alunos.

Os alunos corresponderam às nossas expectativas na elaboração deste projecto devido ao bom relacionamento que mantiveram com as professoras e à motivação que conseguimos transmitir. De modo geral, todos gostaram de desenvolver este trabalho,

havendo alguns que se empenharam bastante, assim evoluindo, o que se expressa com a subida do nível de avaliação relativo ao 2º Período (Anexo VI).

A Professora Helena esteve sempre presente com a sua ajuda e dedicação que lhe é inerente o que também tornou este projecto um sucesso, pois devido à sua boa prática pedagógica consegui superar pequenos obstáculos que surgiram ao longo do ano, tornando-se uma experiência muito positiva que me irá ajudar no meu futuro profissional.

O meu estágio teve a particularidade do falecimento de um elemento da turma em Janeiro de 2013, de forma trágica, o que agitou a escola e principalmente a turma do 8º ano A. Foi um acontecimento que perturbou os alunos acabando por atrasar a elaboração dos trabalhos, mas que também foi uma situação que me deu alguma maturidade profissional. Como elemento da escola e da turma também estive envolvida neste acontecimento, ajudando a ultrapassar a situação, voltando a criar a rotina e a estabilidade.

Todos estes episódios e experiências fazem parte do estágio curricular e são momentos de aprendizagem e crescimento pessoal e profissional, serão uma mais-valia para o meu desempenho como docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Terminada esta etapa, o Relatório de Estágio é um momento de reflexão sobre a importância da prática pedagógica para o meu futuro enquanto docente e dos alunos enquanto projecto educacional. Durante este ano lectivo de estágio foi possível aplicar os conhecimentos adquiridos no ano anterior do Mestrado, também me possibilitou o contacto com a realidade educativa e a observação de estratégias metodológicas realizadas pela professora cooperante.

Considero que esta aprendizagem contribuiu para um elevado crescimento profissional, pois é importante colocarmos em prática os conhecimentos adquiridos de forma, a assim, os solidificarmos e conseguirmos ser melhores na nossa área profissional.

Durante este percurso tentei inovar e aplicar estratégias e metodologias que considerei importantes e enriquecedoras para os alunos. É essencial o docente ter a consciência de que cada turma tem a sua especificidade, assim como que cada aluno é único, o professor deve adaptar as suas estratégias e metodologias consoante a turma onde se encontra.

A prática pedagógica sensibilizou-me para o facto de cada aluno ser único, para a importância de planificar e avaliar. Também teve a função de me fazer reflectir sobre o trabalho que fui desenvolvendo ao longo do ano lectivo. É importante o professor ter a capacidade de criar diversas estratégias para conseguir chegar a todos. A singularidade deve ser reforçada e valorizada, muitas vezes existe uma uniformização do sistema de ensino que nivela os parâmetros de avaliação, contudo nas Artes Visuais a evolução do aluno deve ser o foco principal de avaliação e não apenas o trabalho final.

A avaliação é necessária para a regulação do processo de ensino aprendizagem. Através desta, o professor diagnostica os conteúdos que os alunos adquiriram, a fim de planear outros a serem leccionados ou a colmatar algumas lacunas em conteúdos anteriores.

A aplicação do projecto *O Origami como Meio de Aprendizagem* originou resultados muito positivos que foram comprovados pela satisfação e motivação dos alunos, materializadas e relatadas no decorrer das aulas, tanto pelos trabalhos desenvolvidos como através de diálogos abertos. Também foi possível comprovar o

envolvimento de todos neste projecto a partir da observação dos resultados do inquérito realizado, onde se denotou o interesse pelo origami e a consolidação dos conteúdos programáticos.

Foi bastante interessante e estimulante, como docente, ver como evoluíram, em particular, com a realização deste projecto. Cada vez mais é importante o professor saber inovar no seu modo de leccionar para conseguir cativar para os trabalhos e assim estes apreenderem com mais facilidade os conteúdos que lhes são propostos. Ao longo das aulas houve sempre a preocupação de criar um ambiente educativo estimulante e dinâmico entre as professoras e os alunos para potenciar a criatividade e inovação e ao mesmo tempo ser mais fácil perceber a singularidade de cada um, personalizando a estratégia educativa. Uma forma de também chegarmos aos alunos é através da motivação que conseguimos mostrar ao exercermos a nossa profissão, pois esta também pode funcionar como arranque para o sucesso escolar.

O projecto aplicado permitiu o desenvolvimento das capacidades cognitivas, o conhecimento de uma nova arte e o crescimento a nível técnico e expressivo. Este trabalho constitui uma mais-valia para o campo da investigação educacional, pois vem evidenciar que é necessário o professor estar atento à sociedade em que está inserido e ter capacidade para inovar as suas estratégias de ensino de forma a melhorar a aprendizagem. Ao mesmo tempo, também é importante transmitir outros conhecimentos para além dos programáticos, pois ficam mais enriquecidos culturalmente, e o facto de ser diferente e novo, faz com que sintam curiosidade e queiram aprender.

Os resultados nesta investigação demonstram que existem várias formas de abordar os temas e que ainda há muito para se fazer e evoluir na educação que se encontra em mudança, tal como a nossa sociedade. É necessário que a educação acompanhe a evolução e faça os alunos terem interesse pela escola e pelas disciplinas que a compõem.

Como já foi referido, sinto que evoluí bastante a nível profissional e pessoal através da interacção com os alunos. Contudo, considero que esta aprendizagem não acaba aqui, sendo apenas o começo de uma vida profissional de mútua transmissão e apreensão de conhecimentos entre mim e os alunos, pois estamos em constante aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA

- ACASO, M. *La Educación Artística no son Manualidades – Nuevas Prácticas en la Enseñanza de las Artes y Cultura Visual*, Editorial: La Catarata, Madrid, 2009.
- ALBUQUERQUE, Robson R. *A Arte do Origami: Dobrando e desdobrando Talentos*, Brasil, 2006.
- AMADO, João S.; FREIRE, Isabel. *A(s) Indisciplina(s) na Escola*, Edições Almedina, Coimbra, 2009.
- AREAL, Zita. *Visualmente 7/8/9*, Areal Editores, Porto, 2006.
- AZEVEDO, Joaquim (ed. lit.). *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, nº 9, Universidade Católica Editora, Lisboa, 2010.
- BAHIA, Sara. «Da Educação à Arte e à Criatividade», in *Revista Sobredocação, A.N.E.I.S. – Associação Nacional para o Estudo e a Intervenção na Sobredocação*, Volume 3, nº2, Braga, 2002.
- COLETO, Daniela. «A Importância da Arte para a Formação da Criança», in *Revista Conteúdo*, volume 1, nº3, Jan./Jul, São Paulo, 2010.
- EÇA, Teresa T. P. «Educação através da Arte para um Futuro Sustentável», in *Cadernos Cedes*, volume 30, nº80, p. 13-25, Jan.-Abr., Campinas, 2010.
- EISNER, Elliot W. *Educar la Visión Artística*, Editorial Paidós, Barcelona, 1972.
- EISNER, Elliot W. *El arte y la Creación de la Mente: El Papel de las Artes Visuales en la Transformación de la Conciencia*, Editorial Paidós, Barcelona, 2004.
- FESTAS, Daniela Maria Pinheiro. «Educação pela Arte em Criança com Doença Oncológica». Tese de Mestrado, Escola Superior de Educação Paula Frassinetti, Porto, 2010.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia*, Edições Pedagogo, Mangualde, 2012.
- GRAÇA, Cristina, et al. *Ver, Desenhar e Criar*, Raiz Editora, Lisboa, 2012.
- HARBIN, Robert. *Get Started with Origami, Teach Yourself*, Londres, 2010.
- LANG, Robert J. *Origami Design Secrets: Mathematical Methods for an Ancient Art*, 2ª ed., Taylor & Francis Group, Nova Iorque, 2012.
- LANG, Robert J. *The Complete Book of Origami: Step-By-Step Instructions in Over 1000 Diagrams*, Dover Publications, Inc, Nova Iorque, 1990.
- MÉNDEZ, J. M. A. *Avaliar para Conhecer, Examinar para Excluir*, Artmed Editora, Porto Alegre, 2002.

MODESTO, António; ALVES, Cláudia e FERRAND, Maria. *Manual de Educação Visual 7/8/9*, Porto Editora, Porto, 2012.

PEREIRA, António (ed. lit.). Imaginar – Revista da Associação de Professores de Expressão e Comunicação Visual, Janeiro, nº53, Edições APECV, Porto, 2011.

RAFAEL, Ilda. «Origami», in *Revista Educação e Matemática*, set/out, nº114, 2011.

RANCAN, G. e GIRAFFA, L. «Geometria do Origami: Investigando Possibilidades para Ensinar Geometria», in *Revista Ciências & Ideias*, volume 3, nº2 - Outubro/2011-Março/2012.

READ, Herbert. *Educação pela Arte*, Edições 70, Coimbra, 2007.

SOUSA, Alberto B. *Educação pela Arte e Artes na Educação – Bases Psicopedagógicas*, volume 2, Horizontes Pedagógicos, Lisboa, 2003.

WANG-IVERSON, Patsy; YIM, Mark e LANG, Robert J. *Origami 5: Fifth International Meeting of Origami Science, Mathematics, and Education*, Taylor & Francis Group, Nova Iorque, 2011.

ENDEREÇOS ELECTRÓNICOS

Bases do Origami:

<http://www.origami.as/home.html> - consultado a 6 de Dezembro de 2012.

Benefícios do Origami para a Saúde:

<http://www.origami-resource-center.com/health-benefits.html> - consultado a 8 de Maio de 2013.

Box-folding:

<http://www.origami-resource-center.com/Temko-HS-information.html> - consultado a 6 de Junho de 2013.

Box-pleating:

<http://contract.home.pipeline.com/ELIAS.htm> – consultado a 6 de Junho de 2013.

CrITÉRIOS de Avaliação:

<http://www.esproflucas.net/criteriosavaliacao/criteiosavaliacao.htm> - consultado a 2 de Outubro de 2012.

Despacho Normativo n.º 98-A/92:

<http://www.dre.pt/cgi/dr1s.exe?t=dr&cap=11200&doc=19921657%20&v02=&v01=2&v03=1900-01-01&v04=3000-12-21&v05=&v06=&v07=&v08=&v09=&v10=&v11=>

[Despacho%20Normativo&v12=98-A/92&v13=&v14=&v15=&sort=0&submit=Pesquisar](http://www.dre.pt/cgi/dr1s.exe?t=dr&cap=11200&doc=19921657%20&v02=&v01=2&v03=1900-01-01&v04=3000-12-21&v05=&v06=&v07=&v08=&v09=&v10=&v11=Despacho%20Normativo&v12=98-A/92&v13=&v14=&v15=&sort=0&submit=Pesquisar)
– consultado a 3 de Junho de 2013.

Escola Secundária Professor José Augusto Lucas:

<http://www.esproflucas.net/> - consultado a 4 de Novembro de 2012.

Estilos de Origami:

<http://freespace.virgin.net/dave.mitchell/designstylesoverview.htm> - consultado a 8 de Dezembro de 2012.

Evolução do Origami:

http://homepage.ntlworld.com/peterjohn.rootham-smith/the_evolution_of_origami.htm - consultado a 8 de Dezembro de 2012.

Instalações da Escola:

<http://www.esproflucas.net/outros/instalacoes.htm> - consultado a 4 de Novembro de 2012.

História do Origami:

yasalde.no.sapo.pt/Historia.htm – consultado a 18 de Maio de 2013.

Mapa de Linda-a-Velha:

<http://viajar.clix.pt/mapas.php?c=179&lg=pt&w=oeiras> – consultado a 4 de Novembro de 2012.

Metas Curriculares:

<http://www.portugal.gov.pt/media/675633/ev.pdf> - consultado a 6 de Outubro de 2012.

O Papel na China:

<http://www.comofazerpapel.com.br/papelchina.html> - consultado a 17 de Março de 2013.

O Papel no Egipto:

<http://www.comofazerpapel.com.br/papelegito.html> - consultado a 17 de Março de 2013.

O Papel no Japão:

<http://www.comofazerpapel.com.br/papeljapao.html> - consultado a 17 de Março de 2013.

Origem do Papel:

http://www.britishorigami.info/academic/lister/paper_nature_origins.php -

consultado a 17 de Março de 2013.

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-Del-Papel/1469741.html> - consultado a 17 de

Março de 2013.

Pure e Pureland Origami:

<http://www.origami-resource-center.com/pure-pureland.html> - consultado a 14 de

Janeiro de 2013.

Significado de cor no Origami:

<http://www.lisashea.com/japan /origami /sales/history/colors/> - consultado a 12 de

Abril de 2013.

Simbolismo do Origami:

<http://thepapercraneorigami.com/animal-symbolism> - consultado a 10 de Fevereiro de

2013.

origami.paginas.sapo.pt/textos_de_david_lister_2.htm – consultado a 10 de Fevereiro de

2013.

Símbolos e dobras básicas:

<http://origami.paginas.sapo.pt/simbolos.htm> - consultado a 10 de Fevereiro de 2013.

Tesselações:

<http://www.origami-resource-center.com/origami-tessellations.html> - consultado a 18

de Maio de 2013.

Washi:

<http://www.japanesepaperplace.com/abt-japanese-paper/about-washi.htm> -

consultado a 17 de Março de 2013.

Wet folding:

<http://origami.em.blog.br/archives/wet-folding/> - consultado a 6 de Dezembro 2012.

http://origami.wikia.com/wiki/Wet_folding - consultado a 18 de Maio de 2013.

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Projecto Educativo da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas

Anexo II – Apresentação de PowerPoint: Organização estrutural

Anexo III - Apresentação de PowerPoint: Origami

Anexo IV - Apresentação de PowerPoint: Sistemas de Representação

Anexo V - Inquérito “O Origami como meio de Aprendizagem”

Anexo VI - Tabela de Notas de Educação Visual dos alunos do 8º A durante o Ano Lectivo 2012/2013

Anexo I

Projecto Educativo da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas

Projecto Educativo

2010 - 2013



ENSINAR
E
APRENDER
COM
QUALIDADE

“A educação exige os maiores cuidados, porque influi sobre toda a vida”.

Sêneca

Índice	pág.
Introdução	3
I – Caracterização da Escola	5
1. O meio: Linda-a-Velha, uma freguesia do concelho de Oeiras	5
2. Instalações da Escola	6
3. Oferta Educativa	7
4. Composição da Comunidade Escolar	8
4.1 Os alunos	8
4.2 Os Professores e os Técnicos Especializados	10
4.3 Os Assistentes Técnicos e os Assistentes Operacionais	12
4.4 Os Pais e Encarregados de Educação	14
5. Organização e Gestão da Escola	15
5.1 Estruturas de Gestão	15
5.2 Gestão Pedagógica	16
5.3 Recursos Financeiros	17
5.4 Participação das instituições locais e protocolos	17
II – Diagnóstico	19
1. Resultados Académicos e outros Indicadores de Desempenho	19
2. Avaliação Interna e Avaliação Externa da Escola	21
3. Pontos Fortes e Pontos Fracos	22
III – Princípios Orientadores e Linhas de Actuação do PEE	23
1. Princípios Orientadores	23
2. Objectivos – Estratégias – Metas	24
IV – Avaliação do Projecto	29
V – Disposições Finais	29

Introdução

“Caminhante, não há caminho. O caminho faz-se ao andar”.

Antonio Machado

No momento em que comemora o seu 30.º aniversário, a Escola Secundária Professor José Augusto Lucas desenha o novo Projecto Educativo. Como alguém que entra na 4.ª década de vida, tem necessidade de olhar para o caminho percorrido, depois olhar-se demoradamente ao espelho, e continuar a caminhar. Assim são os passos de construção de um itinerário seguro – carregar a bagagem que com cuidado se preparou, medir forças e fraquezas, desenhar o mapa de viajante.

Olhamos, então, para trás e vemos uma escola a nascer num tempo ainda muito fresco e tateante, no final da década mágica de 70. A democracia tinha apenas 5 anos e o lugar onde a Escola se erguia era, como ela, um lugar em construção. A antiga Linda-a-Velha crescia vertiginosamente, e à sua volta, Carnaxide, Algés, Mirafleres cresciam também, transbordantes de famílias cujos filhos a nova escola acolheu. Professores muito jovens deram corpo a esta casa cujas paredes não eram suficientemente grandes para albergar o entusiasmo dos milhares de alunos que iam chegando. Foi preciso construir um anexo – a Secção – e ainda assim parecia curto o espaço, nessa já longínqua década de 80.

Os anos 90 trouxeram uma novidade – os alunos dos bairros degradados que cresceram mais depressa ainda do que os bairros de sólida construção. Eram jovens a quem a vida só dava uma parte, e por isso a Escola tinha que lhes dar a metade que faltava. E a Escola tentou dar, em muitos casos conseguiu. Estes jovens, quase todos oriundos das ex-colónias, mudaram a cor da ESLAV, obrigaram os professores, ainda jovens também, a olharem para dentro das suas próprias aulas e, quantas vezes, a mudar as suas práticas. Continuava a ser um tempo de mudança, intensamente vivido, em que a Escola amadureceu e, com ela, os seus professores.

O primeiro Projecto Educativo, construído nessa década, tinha como lema **“Uma Escola de Todos – para Todos”**. Que outro lema poderia ter, naqueles anos em que a aposta na inclusão foi um alicerce matricial? Sem que nos déssemos conta, estávamos a construir **uma escola inclusiva, com uma identidade singular**. Não tínhamos mãos a medir, 2/3 da Escola procurava uma estrada larga, o outro terço precisava de um chão. Foi então que compreendemos que tínhamos, desde o início, edificado sobre um outro alicerce – **a criatividade** – e fomos criativos nos muitos e diferenciados projectos que erguemos, na adopção

de práticas diferenciadas, no empenho com que ajudámos a abrir a estrada, ao mesmo tempo que cimentámos um chão.

Depois, os alunos que tinham chegado sem chão fizeram-se à estrada e nós fomos ficando. Descobríamos mais um alicerce – a união. ***“Clima e relações interpessoais entre os elementos da comunidade escolar, facilitadores das aprendizagens”***, ler-se-á no relatório de Avaliação Externa da Inspeção-Geral de Educação, uns anos mais tarde (2009).

Na primeira década do século XXI, interpretando a mudança que podia empreender, a Escola mudou o seu lema, que passou a ser **“Ensinar e Aprender com Qualidade”**. E foi mesmo assim, cada vez mais exigentes connosco mesmos, apostámos cada vez mais num ensino de qualidade. As taxas de sucesso, que desde 2006, têm aumentado sempre, evidenciam a justeza da aposta. Por isso mantemos o lema.

E a Escola chegou aos 30 anos. Olha-se ao espelho, num jogo de espelhos, para sermos mais precisos – a avaliação externa, a avaliação interna, a permanente auto-avaliação devolvem-nos o reflexo de um rosto que é o nosso. Reconhecemos o olhar seguro e inquieto, por vezes cansado e entusiasmado, maduro e aberto a acolher outros alunos, sempre diferentes. E novos professores também.

Mais uma vez, estamos num tempo de mudança e não é agora que a mudança nos vai assustar. Temos âncoras, temos alicerces, sobretudo temos um rosto – o da nossa identidade. É com esse rosto que a Escola se revê no seu novo nome – **Escola Secundária Professor José Augusto Lucas**. É com esse rosto que construímos mais uma etapa, mais uma estrada para o futuro: este novo Projecto Educativo para o triénio de 2010-2013.

Para a elaboração deste Projecto Educativo de Escola, utilizámos os documentos que a seguir se enumeram.

- Relatório de Avaliação Externa, pelo IGE, Fevereiro 2009
- Relatório de Avaliação Interna, segundo o CAF, 2009
- Relatório de Análise dos Resultados dos Exames 2000-2009, “escxel”, Rede de Escolas de Excelência, pelo Centro de Estudos de Sociologia da Universidade Nova
- Relatório sobre os Exames, do Grupo de Avaliação do C. Pedagógico, Abril 2010
- Texto de caracterização da Escola, do CE para o IGE, Fevereiro 2009
- Relatórios de avaliação dos PAA
- Grelhas de classificações de exames
- Grelhas e mapas de análise do sucesso, do abandono, dos processos disciplinares, do ASE
- Actas
- Inquéritos aos novos Professores

I – CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A **Escola Secundária Professor José Augusto Lucas** é uma escola pública criada pelo Decreto-lei n.º 295, I série, cuja Portaria n.º 782, de 23 de Dezembro, lhe atribui a designação de **Escola Secundária de Algés** por funcionar em instalações provisórias naquela freguesia. Em 1980, na sequência da mudança para o actual edifício, a Portaria n.º 406, de 15 de Julho, muda-lhe o nome para **Escola Secundária de Linda-a-Velha**. O dia 17 de Dezembro, data da inauguração das novas instalações, está consagrado como o dia da fundação da escola e o seu aniversário é anualmente comemorado. Foi, por isso, esse o dia escolhido para, em 2009, o nome da escola ser mudado para **Escola Secundária Professor José Augusto Lucas**, um tributo à memória daquele que, tendo sido seu Presidente durante muitos anos, marcou de forma decisiva a sua identidade.

1. O meio: Linda-a-Velha, uma freguesia do Concelho de Oeiras

A escola que, durante 30 anos, ostentou o nome de Secundária de Linda-a-Velha é a segunda mais antiga escola secundária do **concelho de Oeiras**.

Integrado na **Área Metropolitana de Lisboa**, com uma área de cerca de 45 km², o concelho de Oeiras é ladeado pelo concelho de Cascais, a poente, de Sintra e da Amadora a norte, de Lisboa a nascente, tendo como limite sul o rio Tejo. A situação geográfica privilegiada, na margem do Tejo e próximo de Lisboa, bem como as suas características físicas e paisagísticas têm tornado o concelho, desde a pré-história, um lugar atractivo para a fixação de população com diferentes origens.

Sede de freguesia desde 1993, **Linda-a-Velha** é uma povoação muito antiga: a primeira referência ao actual lugar de Linda-a-Velha surge no século XIII, no reinado de D.Afonso III. Localizada num lugar alto, com vista de grande amplitude, era inicialmente constituída por algumas quintas que abasteciam a capital de produtos hortícolas e pecuários. Actualmente, é um lugar densamente povoado (9 756.4 hab./km²), reunindo diversos bairros em que predomina largamente a habitação plurifamiliar de qualidade média e elevada. Os bairros degradados, que alojaram durante duas décadas, predominantemente, os imigrantes dos PALOP, foram extintos e os seus habitantes realojados em bairros sociais, na sua maioria situados noutras freguesias do concelho.

Multicultural, embora cada vez menos multiétnica, a população de Linda-a-Velha é constituída, em grande parte, por pessoas originárias de outras províncias, que se fixaram em Lisboa nos anos 50 a 80, mas também por naturais de diversos países, com destaque para os de ascendência dos países africanos de língua portuguesa, do Brasil e de países do leste europeu. É uma população maioritariamente activa e apresenta uma elevada taxa de qualificação, sendo que uma grande percentagem tem habilitações superiores.

A proximidade de Lisboa e a boa acessibilidade têm favorecido a fixação de empresas, bens e serviços cada vez mais qualificados, o que contraria a fisionomia de dormitório

que, de outro modo, a freguesia poderia ter. Para tal, contribui também a manutenção de associações de carácter cultural, recreativo e desportivo, surgidas inicialmente em torno do núcleo anterior à explosão demográfica (Academia Recreativa de Linda-a-Velha, grupos corais, etc.), bem como a criação de infra-estruturas no mesmo âmbito (Escola de Música e Bailado de Nossa Senhora do Cabo, Auditório Municipal Lourdes Norberto - sede do Grupo de Teatro Intervalo, antigo 1º Acto, de larga e prestigiada tradição cultural - o espaço cultural da Quinta dos Aciprestes e a Piscina Municipal).

2. Instalações da Escola

A Escola Secundária Professor José Augusto Lucas é constituída por nove corpos edificadas, equilibradamente integrados num amplo espaço natural, em grande parte ajardinado e arborizado, com campo de jogos e uma vista desafogada. São seis pavilhões com salas de aulas, (que comportam a Biblioteca/Centro de Recursos, o Anfiteatro, os Laboratórios de Física, Química, Biologia e Geologia, as salas de Informática e as de Desenho, a Reprografia e Papelaria, a sala da Associação de Estudantes e alguns gabinetes de trabalho); um pavilhão de serviços (que alberga as salas da Direcção, a Secretaria, o Bar e o Refeitório, o PBX, a sala polivalente de alunos, a sala de Professores, os Serviços de Psicologia e Orientação, a sala de Directores de Turma e um pequeno anfiteatro); um pavilhão ginnodesportivo.

As instalações apresentam um nível de qualidade e segurança razoáveis, tendo sido feito um esforço para as adequar às novas exigências, nomeadamente na acessibilidade, dotando-as com rampas para portadores de deficiência motora.

A escola foi construída de acordo com os normativos da época da edificação, menos rigorosos do que os actuais. Daí decorrem algumas fragilidades, como o uso de amianto nas coberturas de pavilhões e telheiros, que contraria as normas da União Europeia, a localização dos Laboratórios no 1º andar, sem saída de emergência, a existência de apenas uma saída de emergência no Pavilhão D direito.

O natural desgaste causado pelos anos de utilização, grande parte dos quais de sobrelotação, obrigou à realização de obras, executadas no ano lectivo de 2001-2002, tendo-se procedido à renovação dos espaços desportivos, do piso dos espaços exteriores, dos esgotos e das casas de banho dos alunos, no polivalente; foram igualmente reparadas janelas e algumas portas; procedeu-se a pintura exterior.

Outros melhoramentos são de assinalar, com particular destaque para a Biblioteca/Centro de Recursos Educativos, inaugurada em 2000 e cujas obras e equipamento foram possíveis em virtude da sua integração precoce, em 1998, na Rede de Bibliotecas Escolares. Estas obras e alguns melhoramentos posteriores tornaram o espaço da Biblioteca um dos mais apetecíveis e consensualmente apreciados da Escola. Também o bar e a sala de professores foram objecto de requalificação, tendo a última sido dotada, em 2009, de uma esplanada que valorizou consideravelmente este espaço.

Apesar dos melhoramentos trazidos por estas reparações e requalificações, o desgaste provocado pelo uso e pelo tempo continua a fazer-se sentir e a Escola carece de obras urgentes, nomeadamente no interior dos pavilhões – salas de aula, soalho, portas interiores, janelas, coberturas e instalações sanitárias. Além disso, o equipamento encontra-se, na maioria dos casos, bastante degradado e desactualizado, situação que, aliada a algumas deficiências estruturais, se traduz em falta de conforto. Este é aliás um reconhecido ponto fraco da escola.

O número de turmas actualmente existente na escola é compatível com as instalações.

3. Oferta educativa

A Escola disponibiliza uma oferta educativa e formativa diversificada, inscritas, nos **Planos Anual e Plurianual de Actividades**.

Ao nível dos ciclos de ensino que alberga, é aquilo que sempre foi, uma escola com turmas do 3.º Ciclo do Ensino Básico e turmas do Ensino Secundário. Num momento em que a escolaridade obrigatória se projecta para o 12.º Ano, este tipo de composição é particularmente favorável à articulação entre o Básico e o Secundário. Na verdade, a clivagem observada entre o último ciclo da escolaridade obrigatória e o início do Secundário é um dos problemas com que nos debatemos e sempre procurámos resolver. Teremos agora que procurar soluções numa lógica diferente, a da escolaridade obrigatória de 12 anos.

Procurando responder às necessidades e interesses dos alunos, a Escola oferece também o curso de Educação e Formação – Assistente Administrativo e o curso Profissional de Técnico de Contabilidade, no Ensino Secundário.

Uma escola que sempre apostou numa cultura de inclusão apoia com particular cuidado os seus alunos mais carenciados, no sentido de promover o sucesso de todos, independentemente dos constrangimentos sócio-económicos, psico-afectivos ou cognitivos. Estes alunos com dificuldades beneficiam de **apoios** individuais ou de grupo, consoante a situação e os recursos da Escola ou são encaminhados para Aulas Abertas, Salas de Estudo, Oficinas de Aprendizagem, um vasto leque de **actividades de enriquecimento curricular** que está à disposição dos alunos. Pela sua solidez, pelos resultados que apresenta e por ser um exemplo de boas práticas, sublinhamos o Projecto “Oficinas da Matemática”, que inclui o Plano da Matemática (PM).

Além disso, a variedade e consistência das **actividades extracurriculares** é uma das marcas identitárias da Escola, que sempre apostou nestas actividades de natureza cultural e desportiva como meio de enriquecimento e realização pessoal dos alunos, e como fonte de criação de laços entre todos. Pelo impacto que têm na vida da Escola e nas aprendizagens, salientamos o papel de projectos como o interdisciplinar “3D” (História/Geografia/Artes - que inclui teatro, exposições e outras actividades), o projecto “aLeR+”, articulado com o Plano Nacional de Leitura, o Clube de Cinema, a revista “Crítica”, o projecto “Ambiente e Saúde”, o programa “Pessoa”, o “Desporto Escolar”.

4. Composição da Comunidade Escolar

4.1 Os Alunos

Depois de um período de decréscimo da população escolar, em resultado sobretudo da construção de uma nova escola secundária na freguesia, o número de alunos tem vindo de novo a aumentar nos últimos anos, situando-se actualmente na ordem dos 1020 alunos, maioritariamente distribuídos por uma faixa etária compreendida entre os 12 e os 18 anos.

ALUNOS QUE FREQUENTAM A ESCOLA – ANO LECTIVO 2009/2010

	ANO	Nº DE TURMAS	Nº DE ALUNOS			ALUNOS REPETENTES	ALUNOS COM NEE	ALUNOS APOIADOS PELO ASE
			TOTAL	F	M			
3º CICLO	7º	6+2*	156	89	67	23	6	35
	8º	6	149	64	85	9	5	19
	9º	5+1**	138	65	73	6	1	30
SECUN.	10º	7	191	90	101	13	3	22
	11º	8	214	109	105	4	6	24
	12º	7	170	103	57	22	2	16
TOTAIS		40	1018	520	498	77	23	146

* Turma Mais

** Curso de Educação e Formação (tipo 3; nível 2) – assistente administrativo

A distribuição por idades e sexo é bastante equilibrada, embora em algumas turmas do Secundário se verifique um considerável desequilíbrio de género, motivado pelas áreas/ disciplinas procuradas.

Apesar da proveniência social heterogénea dos alunos, predomina a classe média, residindo, a maioria, em bairros de qualidade média e elevada, em Linda-a-Velha, seguindo-se Carnaxide.

O **predomínio da classe média** é evidenciado no mapa de actividades exercidas pelos pais e mães. A maioria são quadros técnicos, muitos de nível superior ou com profissões liberais, são médicos, professores, empresários, outros empregados de comércio e serviços. Uma pequena minoria, que não tem parado de diminuir nos últimos anos, trabalha na produção e em serviços pessoais e domésticos.

Igualmente significativo é o quadro das habilitações literárias dos pais e das mães. A maior percentagem tem curso superior, tendência que tem aumentado muito significativamente nos últimos anos, seguindo-se os que têm o 12º e o 9º ano de escolaridade. Situações dos que têm apenas o 4º ano de escolaridade são, no presente, muito minoritárias.

A grande maioria dos alunos tem origem portuguesa. O número dos de origem africana, que há uma década chegou a atingir os 32%, tem vindo a diminuir, aumentando, no entanto, os provenientes do Brasil (49 alunos em 2009-2010, 34 no Básico e 15 no Secundário). São, com frequência, alunos com alguns problemas de integração no trabalho e nas exigências da escola portuguesa, o que potencia situações de desinvestimento e alguma conflitualidade. Verifica-se também um acréscimo, embora pouco significativo, de alunos de outras nacionalidades, sobretudo dos países do Leste europeu.

Face a esta nova diversidade, a Escola implementou, com a afectação dos recursos necessários, **o projecto de Português Língua Não Materna**, com atribuição de apoios educativos a estes alunos. Paralelamente, iniciou-se uma reflexão, visando a implementação de projectos para a integração e o sucesso destes alunos.

No que diz respeito à necessidade de apoios sócio-educativos, a percentagem de alunos apoiada pela Acção Social Escolar, nos três últimos anos lectivos, varia entre os 10% e os 13%. No ano lectivo transacto, a percentagem dos alunos foi de 14,6 %.

Também se constata que, de um modo geral, são os alunos provenientes de meios sócio-económicos mais desfavorecidos que procuram, com maior frequência, os Cursos Profissionais, no Secundário e o de Educação e Formação, para concluir o Ensino Básico. Em contrapartida, os alunos que entram em cursos que exigem médias muito elevadas, como Medicina, Arquitectura, Engenharia Civil, Bio-Médica ou Aero-Espacial são provenientes de famílias de nível sócio-económico altamente favorecido.

Em termos genéricos, os problemas de falta de assiduidade expressiva são raros. Nos casos em que são detectadas situações desta natureza, o Director de Turma desenvolve contactos imediatos com os Encarregados de Educação e, esgotados estes mecanismos, em situações perfeitamente residuais e atípicas, a escola contacta a Comissão de Protecção de Menores.

Quanto aos **problemas de indisciplina**, verifica-se uma acentuada descida, como pode observar-se no quadro.

	2007-2008	2008-2009	2009-2010
N.º de processos disciplinares	71	58	32
N.º de sanções decorrentes de processos disciplinares	67	54	31

Os Conselhos de Turma sinalizam os casos de alunos com dificuldade de aprendizagem, que são encaminhados para os **apoios educativos**. No entanto, dadas as limitações do crédito da Escola, as necessidades de apoio individual não são totalmente satisfeitas, procurando a escola suprir essas lacunas através do encaminhamento dos alunos para as aulas de reforço das aprendizagem que os diversos grupos têm organizadas segundo modelos específicos em cada disciplina.

Outro tipo de apoio é fornecido pelos Serviços de Psicologia e Orientação Escolar, que em colaboração com os Directores de Turma, despista situações problemáticas,

encaminhando os alunos para os Serviços ou Instituições mais capazes para a resolução dos problemas ou para outros percursos escolares. Estes Serviços orientam ainda as escolhas profissionais dos alunos, fazendo incidir a sua acção mais directa sobretudo nos anos de fim de ciclo – 9.º e 12.º anos.

Representados no Conselho Pedagógico, nos termos da lei, os alunos têm ainda a sua representação garantida no Conselho de Turma, através do Delegado e do Subdelegado, eleitos nominalmente pelos seus pares, e exercem ainda os seus direitos de reunião, associação e participação através da Associação de Estudantes, anualmente eleita por sufrágio secreto das listas concorrentes.

Nos inquéritos realizados em 2009, no âmbito do processo de avaliação interna da Escola, apurou-se ser elevado **o grau de satisfação dos alunos**. De facto, num total de 22 perguntas, obteve-se uma média de 3,88 pontos para um máximo de 5, sendo que os itens relativos ao desempenho e relação com os Professores e Directores de Turma são os que atingem valores mais elevados, alcançando médias de 4,31 e 4,68, respectivamente. O valor mais baixo, e o único valor negativo, é o que diz respeito à utilidade das aulas de substituição (1,62).

4.2 Os Professores e os Técnicos Especializados

O Projecto Educativo de 2005/2009 dava conta da existência de um corpo docente muito estável que contava com 136 professores, sendo uma grande maioria (88%) do QND (quadro de nomeação definitiva) da Escola. Esta situação alterou-se profundamente, devido ao elevado número de docentes que se aposentaram, permanecendo apenas 78 dos 120 professores do quadro que, em 2005/2006, trabalhavam na Escola. Só no período que medeia os anos de 2005 a 2009, o número de professores do QND baixou de 93% para 71%.

DOCENTES EM FUNÇÃO NA ESCOLA – ANO LECTIVO 2005/2006

TOTAL		PROF. DO QND DE ESCOLA		PROF. DO QZP OU DESTACAMENTO		PROFESSORES CONTRATADOS	
136		120		5		11	
F	M	F	M	F	M	F	M
117	19 14%	103	17	5	0	9	2

DOCENTES EM FUNÇÃO NA ESCOLA – ANO LECTIVO 2009/2010

TOTAL		PROF. DO QND DE ESCOLA		PROF. DO QZP OU DESTACAMENTO		PROFESSORES CONTRATADOS	
116		78 + 10 (recentemente na Escola)		14		14	
F	M	F	M	F	M	F	M
98	18 16%	67	21	13	1	11	3

Acompanhando a tendência geral do Ensino, predomina o género feminino.

O Director atribui o serviço lectivo aos professores, de acordo com os critérios para a distribuição do serviço docente, discutidos e aprovados no Conselho Pedagógico de lançamento de cada novo ano lectivo. Esses critérios, privilegiando o superior interesse dos alunos, enunciam como primeira prioridade a continuidade pedagógica.

Quanto à componente não lectiva, a Escola procura ajustar as propostas dos Grupos de Recrutamento às necessidades da Escola, por exemplo, articulando projectos e prioridades de intervenção, sempre numa perspectiva de resposta às necessidades e expectativas dos alunos, aproveitando capacidades, apetências e perfis dos professores.

Dando cumprimento ao Decreto Lei n.º75/2008, de 22 de Abril, os professores estão organizados curricularmente em **4 Departamentos** que integram os diversos Grupos de Recrutamento: Matemática e Ciências Experimentais, Ciências Sociais e Humanas, Línguas, Expressões. Embora comporte algumas dificuldades ao nível do estabelecimento de uma rede informativa e decisória eficaz, esta estrutura, adoptada já no ano lectivo de 2008-2009, permite uma maior articulação horizontal, promove o trabalho colaborativo entre os Grupos e facilita a adopção de processos e critérios semelhantes.

A coordenação do trabalho pedagógico-disciplinar está a cargo do **Coordenador de Departamento** e/ou do **Delegado de Grupo**.

A coordenação do trabalho ao nível da turma está a cargo do **Director de Turma**, a coordenação do trabalho dos directores de turma é da responsabilidade de um **Coordenador** para o Básico e de outro para o Secundário.

Ao nível da **formação**, a escola integra o Centro de Formação de Escolas do Concelho de Oeiras, sediado na Escola Sebastião e Silva, em Oeiras. Tem ainda colaborado com algumas Faculdades, no sentido de assegurar diversos estágios, estando em funcionamento o Mestrado em Ensino de Português, e o estágio de Educação Física, resultado de protocolos com a Faculdade de Letras de Lisboa e a Faculdade de Motricidade Humana.

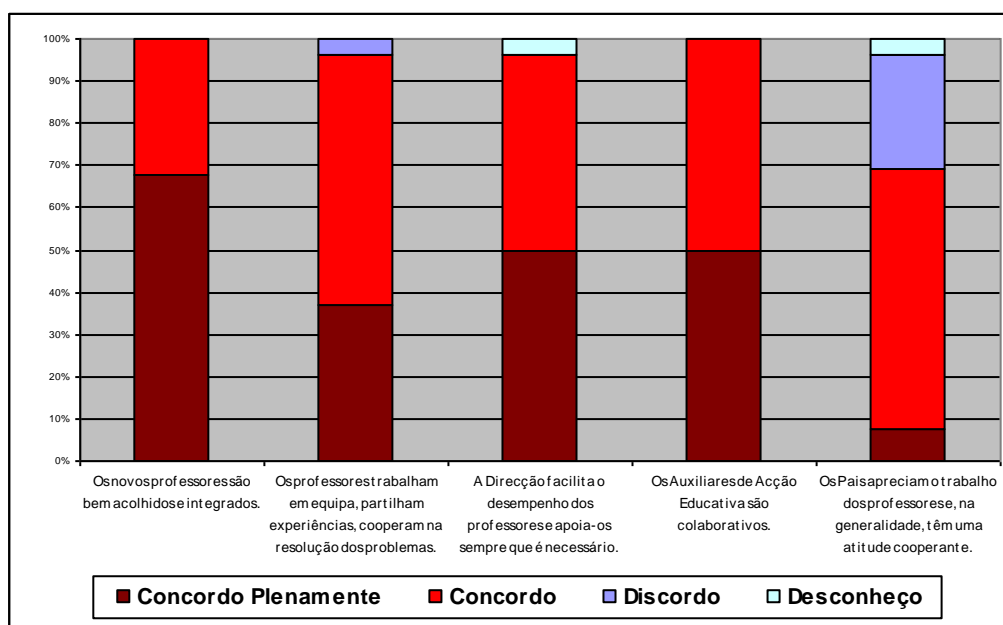
A Biblioteca Municipal de Oeiras e o Centro de Saúde de Linda-a-Velha têm, também, possibilitado formação com alguma continuidade.

Nos inquéritos realizados em 2009, no âmbito do processo de avaliação interna da Escola, apurou-se ser elevado **o grau de satisfação dos professores** – 4,01 numa escala de 0 a 5. Também o relatório de Avaliação Externa de 2009 sublinha a ligação à Escola *“Os professores referem-na como um lugar onde se sentem especialmente bem acolhidos e integrados”* (pág.11), e afirma, em vários pontos, a **motivação e o empenho dos docentes**.

Apesar das grandes mudanças que se têm operado no corpo docente, a Escola tem sabido preservar aquilo que a comunidade educativa tem assumido, ao longo dos anos, como uma das marcas da sua identidade: um bom ambiente ao nível das relações interpessoais e um clima de trabalho colaborativo.

É o que nos revela o inquérito realizado em Maio de 2010 aos novos professores, como pode ver-se no quadro a seguir reproduzido.

GRAU DE SATISFAÇÃO DOS NOVOS PROFESSORES



No mesmo sentido vai o relatório da equipa de auto-avaliação que indica a integração dos novos professores como um dos pontos fortes da Escola (pág. 28).

De resto, inquiridos sobre a vontade de continuarem na Escola no próximo ano lectivo, todos os novos professores (com apenas uma excepção) respondem positivamente e, nas respostas abertas do referido inquérito reafirmam o bom ambiente que se vive no seio da comunidade educativa, as relações harmoniosas com os alunos, o espírito de Escola, a qualidade e dinâmica dos projectos extracurriculares.

4.3 Os Funcionários

A par dos professores e técnicos especializados, um grupo de outros técnicos não docentes garante o funcionamento da escola – os Assistentes Técnicos e os Assistentes Operacionais. Este corpo não docente era, ainda em 2009, constituído por 47 elementos, distribuídos conforme os quadros a seguir, e a situação era já então caracterizada como de grande carência. A Direcção, o Conselho Pedagógico e a Associação de Pais solicitaram repetidas vezes à tutela a resolução deste problema. Neste momento, ele não só não se resolveu, como se agravou insustentavelmente com a saída de diversos funcionários por razões de aposentação ou de transferência.

O número de funcionários não docentes é, assim, manifestamente insuficiente, não cobrindo, por exemplo, o apoio aos laboratórios e obrigando alguns serviços a funcionar com horário mais reduzido do que o desejável. A Escola tem procurado suprir estas carências com recurso a um protocolo com o Centro de Emprego de Cascais, que tem vindo a colocar temporariamente pessoas nos Serviços Administrativos e na limpeza. O facto de este tipo de solução ser temporário não

permite a criação de qualquer vínculo à Escola nem a continuidade de trabalho, e não resolve a situação de carência. Desta forma, qualquer falta de pessoal, sobretudo dos assistentes operacionais, tem um impacto enorme, obrigando ao encerramento de serviços ou de pavilhões e impossibilitando mesmo a leccionação de aulas.

ASSISTENTES TÉCNICOS (ex as. administrativos) – ANO LECTIVO 2009/2010

TOTAL		CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABALHO		CONTRATADOS A TERMO CERTO		FUNCIONÁRIOS DE PROVIMENTO DEFINITIVO	
6		2		2		2	
F	M	F	M	F	M	F	M
5	1	1	1	2	0	2	0

ASSISTENTES OPERACIONAIS (ex-auxiliares A. E.)– ANO LECTIVO 2009/2010

TOTAL		A.A.E.		AUXILIAR TECNICO DE LABORATÓRIO		COZINHEIRA E AJUDANTES		GUARDAS – NOCTURNOS	
29		22		-		5		2	
F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
23	6	18	4	-	-	5	0	0	2

O trabalho dos **Assistentes Operacionais** é coordenado por uma Chefe, nomeada pelo Director, do qual depende.

Os **Assistentes Técnicos** desempenham funções na Secretaria. Hierarquicamente dependem da Chefe de Serviços Administrativos e o seu trabalho distribui-se pelas áreas de Contabilidade e Tesouraria, Alunos, Expediente, Pessoal (docente e não docente) e Acção Social Escolar.

As áreas funcionais administrativas estão organizadas de acordo com as necessidades da Escola e as competências dos funcionários. Na generalidade, as diferentes áreas são asseguradas por, pelo menos, dois funcionários, sendo a sua capacidade de resposta positiva, excepto no final e início dos anos lectivos em que o volume de trabalho dificulta a resposta.

O número de funcionários e o vínculo não permanente, bem como a exiguidade das instalações não têm permitido à Escola implementar a Gestão de Processos.

É evidente que as condições em que os Funcionários trabalham determinam um grau de satisfação claramente inferior ao de alunos, professores ou Encarregados de Educação. Assim, nos inquéritos realizados em 2009, no âmbito do processo de avaliação interna da Escola, é de 2,88 o **grau de satisfação do Pessoal Não Doente**, na escala de 0 a 5.

No entanto, o relatório de Avaliação Externa de 2009 apurou que “os Assistentes Operacionais sentem que são respeitados, sendo solicitados para o desenvolvimento da acção educativa, de forma mais evidente nas actividades de enriquecimento curricular e no apoio aos alunos nos intervalos das aulas. É reconhecido pela comunidade escolar o esforço desenvolvido pelos assistentes operacionais que

procuram suprir a falta de funcionários, sendo também elogiado, por todos os utentes, o excelente serviço do refeitório, ao longo dos anos.

Quanto aos Serviços de Administração Escolar, apesar da renovação de pessoal suscitada pelas saídas e entradas de profissionais, aqueles respondem com eficácia às solicitações.

4.4 Os Pais e Encarregados de Educação

A Escola incentiva os Pais e Encarregados de Educação a participar no percurso escolar dos seus educandos, o que acontece, na maioria dos casos, de uma forma continuada. De acordo com a legislação, realizam-se reuniões com os encarregados de educação logo no início do ano, tentando motivá-los para essa participação. Elegem-se os seus representantes, e o Director de Turma dá a conhecer os normativos internos e externos mais relevantes; na sequência dessa eleição, os representantes dos pais (tal como os dos alunos) passam a participar nos conselhos de turma intercalares, aos quais se seguem reuniões dos pais e encarregados de educação com o Director de Turma. Também no início dos períodos lectivos se realizam reuniões com os pais e encarregados de educação.

Para além destes contactos mais institucionais, os Directores de Turma promovem o contacto permanente com os pais e encarregados de educação, quer recebendo-os semanalmente, sempre que o solicitem, quer através do telefone e *email*.

A presença activa dos pais e encarregados de educação nas reuniões é, naturalmente, mais acentuada no Básico, embora se verifique uma presença crescente no Secundário, chegando mesmo a participação dos Pais a ser maciça em algumas turmas do 10.º ao 12.º ano.

A relação entre as famílias e a Escola é transversal aos vários níveis sócio-económicos. Já no que diz respeito à participação mais activa nos órgãos da Escola, é claramente maioritária a participação de pais com nível sócio-económico e de escolaridade superior.

A Associação de Pais e Encarregados de Educação, que vive um momento de intensa actividade e participação, colabora com a Escola, a vários níveis, por exemplo, indicando os representantes nos órgãos, nos quais mantém uma presença activa e de qualidade, e mostrando a maior disponibilidade sempre que algum problema carece da sua intervenção.

Nos inquéritos realizados em 2009, no âmbito do processo de avaliação interna da Escola, apurou-se ser elevado **o grau de satisfação dos EE**. Assim, num total de 21 perguntas, obteve-se uma média de 4,08 pontos, equivalente à apreciação “concordo muito”, numa escala de 0 a 5 “concordo plenamente” (pág. 24).

Do mesmo modo, no relatório de avaliação externa é sublinhado o papel dos pais e a relação de cooperação que os seus representantes mantêm com a Escola. (pág. 10).

5. Organização e Gestão da Escola

5.1 Estruturas de Gestão

No ano lectivo de 2009-2010, dando cumprimento ao novo modelo de gestão, a Escola passou a ser gerida por um **Director** coadjuvado **por uma Vice-directora e duas Adjuntas**. A passagem para este modelo processou-se de forma equilibrada e sem sobressaltos, uma vez que, apesar da diferença substantiva de modelo, a equipa tem levado a cabo um trabalho de continuidade, alicerçado num conhecimento muito profundo da identidade da Escola. Tal conhecimento apenas é possível porque o Director exercia, anteriormente, as funções de Presidente do Conselho Executivo e os restantes elementos haviam também integrado o anterior órgão eleito por uma larguíssima maioria de 96%.

Na verdade, aos mais diversos níveis da vida escolar, a colaboração entre as várias estruturas de gestão tem continuado excelente. A Direcção tem assumido um papel dinamizador, de suporte e interligação com o **Conselho Geral** e o **Conselho Pedagógico**, respeitando as competências previstas na lei.

No ano lectivo de 2008-2009, e de acordo com o Decreto Lei nº75/2008, a reorganização da Escola em **4 grandes Departamentos** implicou uma profunda alteração no Conselho Pedagógico, que anteriormente integrava 12 Coordenadores de Departamento. No entanto, como a preocupação continuou a ser a da representatividade de todos os sectores que contribuem para a dinamização e concretização do PEE, optou-se por uma estrutura onde estão presentes, além dos 4 Coordenadores de Departamento, os Coordenadores da Biblioteca, dos Projectos, do Projecto da Matemática, das TIC, do Ensino Experimental das Ciências, dos Cursos Profissionalizantes e dos Serviços Especializados de Apoio.

Enquanto anteriormente os Coordenadores eram eleitos, os actuais foram designados pelo Director. Os efeitos negativos desta acentuada mudança no processo de escolha das lideranças intermédias foram ultrapassados pela acção da Direcção cujo profundo conhecimento da Escola e dos professores lhe permitiu escolher profissionais cujo perfil se adequa às funções e que reúnam consensos, para um eficaz e produtivo funcionamento da vida escolar. Além disso, a Direcção incentiva e promove a discussão e o trabalho colaborativo, o que faz ultrapassar os eventuais conflitos.

Nesse sentido, o Director apresenta propostas ao Conselho Pedagógico e ao Conselho Geral, procurando sempre envolver esses órgãos na tomada de decisões. Do mesmo modo, mantém uma relação produtiva com as **Coordenadoras dos Directores de Turma**, incentivando a apresentação de propostas de melhoria de funcionamento, que são integradas no processo organizativo.

Para além das estruturas de gestão mencionadas, a Escola dispõe de serviços especializados de apoio educativo que, articuladamente, têm como objectivo comum a plena integração escolar dos alunos aos níveis sócio-afectivo e cognitivo: Serviço de Psicologia e Orientação (SPO), Gabinete de Atendimento de Alunos, Biblioteca /CRE. O **Serviço de Psicologia e Orientação** conta com uma professora conselheira de orientação e uma psicóloga, dando apoio psicopedagógico a alunos, professores e

encarregados de educação e desenvolvendo actividades de orientação profissional. Além disso, colabora com diversos projectos e garante, em articulação com outros serviços, a detecção, avaliação e estudo de intervenção relativamente aos alunos com necessidades especiais.

O **Gabinete de Atendimento de Alunos** recebe os alunos com ordem de saída da sala de aula e tem uma acção orientadora e de gestão de conflitos.

A **Biblioteca / Centro de Recursos** é dirigida por uma professora bibliotecária, nomeada pelo Director para o quadriénio de 2009-2013, coordenadora de uma equipa de 3 professores responsáveis e 2 funcionários. Definindo como objectivo primeiro “Apoiar e promover os objectivos definidos no Projecto Educativo da Escola,...” (cf. RI (art.º 109), a Biblioteca tenta responder às necessidades de informação, pesquisa e leitura dos muitos alunos que procuram os seus serviços, constituindo-se como um centro pedagógico da escola, já integrado na prática lectiva de muitos professores, e um pólo aglutinador de projectos, de que se destaca o aLeR+.

Iniciada em 2009-2010, a aplicação do Modelo de Auto-Avaliação criado pela Rede Nacional de Bibliotecas Escolares abrangerá progressivamente 4 Áreas de Intervenção: “Leitura e Literacias”, 2009-2010, “Apoio ao Desenvolvimento Curricular” 2010-2011, “Gestão da Biblioteca Escolar”, 2011-2012, “Projectos, Parcerias e Actividades Livres e de Abertura à Comunidade”, 2012-2013.

5. 2 Gestão Pedagógica

A **supervisão pedagógica é feita através dos Coordenadores de Departamento e dos Delegados de Grupo de Recrutamento** que acompanham a planificação, sugerem estratégias, verificam os testes, podendo mesmo fazer acompanhamento de aulas. Os grupos reúnem periodicamente para planificar o trabalho lectivo, e com a frequência necessária para a elaboração/troca de materiais e experiências, delineamento de matrizes de avaliação sumativa, análise do sucesso, desenho de estratégias. Sempre que se justifica, esta supervisão permite o acompanhamento da qualidade científica e pedagógica da actividade lectiva, bem como o apoio aos professores com alguma dificuldade ou menos experiência.

Anualmente são designadas as equipas que asseguram os diversos trabalhos decorrentes da organização escolar (secretariado e júris de exames, formação de turmas, matrículas, etc.). O Director escolhe as equipas segundo critérios que procuram assegurar linhas de continuidade e eficácia.

Uma das marcas identitárias da Escola foi sempre o seu carácter inclusivo, concretizado na forma como procura integrar todos os alunos. Essa integração deve ser vista a dois níveis: na aceitação da matrícula, mobilizando de imediato os recursos existentes, como os Serviços de Psicologia e Orientação e os directores de turma, mas também na criação de condições para um verdadeiro sucesso de todos, incluindo os que apresentam dificuldades de vária ordem. A organização das turmas procura ser equilibrada, quer em termos de género quer em rendimento, embora por vezes, condicionalismos vários limitem esta preocupação. Os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem são encaminhados para apoios educativos/projectos e,

no limite, para outros percursos educativos. É nos Conselhos de Turma que são discutidas as estratégias mais adequadas a estes alunos, promovendo uma pedagogia diferenciada e elaborando os planos de recuperação ou acompanhamento nos casos necessários. Há reuniões periódicas que visam a avaliação e eventual reformulação dos processos.

A coordenação do trabalho ao nível da turma é da responsabilidade do Director de Turma; é ele também que procura resolver problemas relacionais ou outros, e que estabelece as pontes entre pais e professores.

Se é verdade que os alunos com mais dificuldades merecem uma atenção particular e obrigam, muitas vezes, a mobilizar grande parte das energias e dos meios da Escola, não é menos verdade que a ESPJAL tem apostado claramente num incremento da qualidade, procurando potenciar as capacidades dos alunos médios, para que sejam bons, dos bons para se tornarem muito bons, dos muito bons para serem excelentes.

5.3 Recursos Financeiros

A Escola tem conseguido gerir as suas despesas de acordo com o Orçamento atribuído. A existência de Cursos Profissionais e CEF tem permitido à Escola recorrer aos fundos do FSE/PRODEP, o que possibilitou a implementação desses cursos e a aquisição de materiais/equipamentos necessários ao seu desenvolvimento.

Para fazer face às suas despesas, a Escola recorre a fundos próprios que derivam essencialmente dos lucros do bar, do aluguer de instalações (Pavilhão Gimnodesportivo e salas de Informática), bem como de subsídios atribuídos, nomeadamente pela Câmara Municipal de Oeiras.

As opções orçamentais são propostas pelo Director, tendo em conta prioridades definidas no PEE, e aprovadas pelo Conselho Geral.

5.4 Participação das instituições locais e protocolos

Os órgãos autárquicos participam regularmente na vida da escola, quer a nível institucional no Conselho Geral, quer através da colaboração em recursos e apoios aos vários projectos da Escola. A **Câmara Municipal de Oeiras** concede à Escola um subsídio para actividades extracurriculares, apoio em transporte para visitas de estudo, equipamento para festas ou exposições. Apoia ainda o desporto escolar e iniciativas desportivas participando a escola na organização da Semana das Escolas Activas e no Dia do Desporto e Espírito Desportivo. Em 2009-2010, a CMO apoiou e incentivou alunos do 12ºano do projecto *Oeiras_Verde* a integrar projectos em parceria, como “OEINERGE”, na qualificação da eficiência energética da Escola.

O Gabinete da Juventude da CMO promove actividades na Escola no âmbito da cidadania; o Programa Ambiente e Saúde tem uma componente articulada com a CMO. Os pelouros mais em evidência neste bom relacionamento são os da Educação, Desporto, Ambiente e Juventude. Através da Biblioteca, a Escola participa na Rede de Bibliotecas Concelhias.

Existem, além disso, protocolos de colaboração com a **Comissão Social de Freguesia** e o **Centro de Saúde**. O Centro de Saúde realiza acções de esclarecimento e sensibilização junto de alunos, nomeadamente no campo da Educação Sexual, colabora com técnicos na Semana da Saúde, procede ao controlo da vacinação.

A Comissão Social de Freguesia permite a detecção e encaminhamento de casos de carência social.

No ano lectivo de 2008, e dando continuidade a uma tradição de colaboração e projectos conjuntos, a Escola celebrou um protocolo com a **Escola de Música Nossa Senhora do Cabo**, de modo a garantir o ensino especializado da música. Desta forma, as turmas são constituídas de modo a garantir a frequência do **ensino especializado da música** de nível básico e/ou secundário e os alunos podem ser integrados, independentemente do seu local de residência.

Outros protocolos estão em vigor, nomeadamente com o **Centro de Estudos da Universidade Nova** (integrando a Escola o Projecto ESCXEL), com a **Faculdade de Letras da Universidade Clássica** (a Escola assegura a orientação do Mestrado em Ensino do Português), com a **Faculdade de Motricidade Humana** (Mestrado no Ensino da Educação Física dos Ensinos Básico e Secundário).

A Escola celebra todos os anos protocolos com **empresas** que garantem os estágios para os alunos dos Cursos Profissionais e de Educação e Formação.

Ao nível da Biblioteca, a Escola integra a **Rede de Bibliotecas Concelhias** e a **Rede de Bibliotecas Escolares**. No âmbito do Plano Nacional de Leitura, dinamiza o projecto aLer+, num protocolo assinado com o PNL e a Fundação Gulbenkian.

Para além destes protocolos formalmente assinados, a Escola mantém colaboração, pontual, com o **Grupo de Teatro Intervalo**, com a **Fundação Marquês de Pombal** e com outras entidades, de acordo com a oportunidade. Assinala-se igualmente a permanente disponibilidade e abertura na participação em projectos de investigação coordenados por universidades e outras instituições.

Ao nível da contratação de pessoal, a Escola tem recorrido a um protocolo com o Centro de Emprego de Cascais, que coloca temporariamente funcionários administrativos e de limpeza.

II – DIAGNÓSTICO

1. Resultados académicos e outros indicadores de desempenho

Entre 2006 e 2009, os resultados escolares evoluíram positivamente no **3.º ciclo do Básico**. O único caso problemático era, nos anos lectivos passados, o do 7.º ano, situação que foi invertida em 2009/2010, com a implementação do projecto “Turma+”, com resultados visíveis.

Também nos **exames nacionais do 9.º ano**, o desempenho da Escola evoluiu favoravelmente, quer em Português, quer em Matemática. Assim, no caso do Português, a média das classificações foi positiva nos três últimos anos (2,7 – 3,0 – 3,4), verificando-se que as médias das classificações internas (CIF) e as de exame (CE) são as mesmas, embora numa clara tendência de melhoria dos resultados de exame.

Já a Matemática, as diferenças entre a CIF e a CE são maiores, mas as classificações de exame têm vindo também a subir progressivamente (2,4 – 2,8 – 3,2).

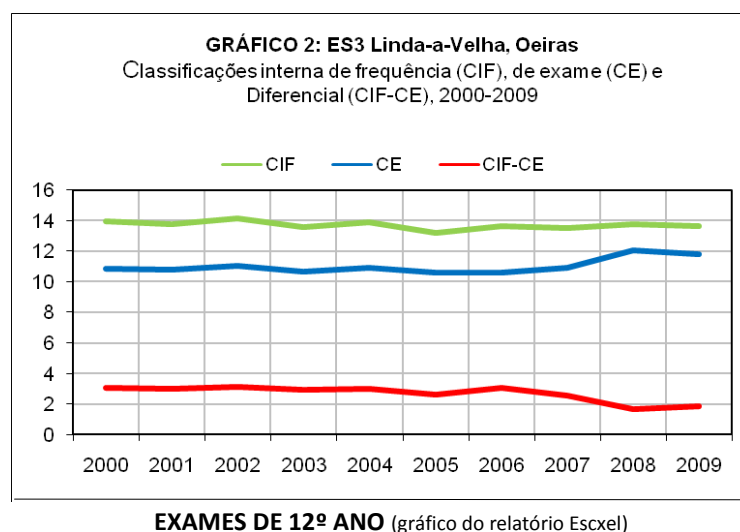
A esta subida dos resultados não será alheio o investimento que a Escola tem feito nestas duas disciplinas, nomeadamente ao nível do apoio prestado aos alunos nas Oficinas de Português e da Matemática (que inclui o Plano da Matemática implementado na Escola).

EXAMES 9.ºANO	2006-2007	2007-2008	2008-2009
	CIF - CE	CIF - CE	CIF - CE
Português	2,7 – 2,7	3,0 – 3,0	3,4 – 3,4
Matemática	1,8 – 2,4	3,0 – 2,8	3,0 – 3,2

No **Ensino Secundário**, verifica-se uma acentuada subida dos resultados, tendo a Escola vindo a melhorar, não apenas os seus resultados absolutos, como a sua posição no conjunto de escolas secundárias do país. De facto, a análise das classificações de exame do Ensino Secundário situam a ESPJAL, nos últimos dois anos, no conjunto de escolas que apresentam uma valorização próxima dos 10% em relação à média nacional, começando, por isso, a destacar-se da grande mancha de escolas com resultados médios. Desta forma, poderemos identificar um padrão de avaliação interna de frequência que parece estar estabilizado, pelo menos desde 2006, enquanto, relativamente às médias dos exames dos últimos 3 anos, poderemos verificar uma tendência para o aumento, o que permite admitir um potencial de melhoria. Na verdade, desde 2006 que os valores relativos das classificações de exame (CE) da Escola revelam uma tendência crescente, sendo necessário agora desenvolver esforços no sentido de consolidar e/ou reforçar essa posição.

A análise dos resultados por disciplina permite identificar relações CIF-CE diferenciadas, com os ganhos mais acentuados nos resultados da disciplina de **Matemática A** que é, simultaneamente, aquela que se distancia mais da média

nacional. Os resultados nos exames de Matemática são, de resto, um dos sete pontos fortes da Escola apontados no relatório de Avaliação Externa.



A análise das classificações obtidas pela Escola nos Exames Nacionais do 9.º e 12.º ano é feita no Conselho Pedagógico e nos Grupos de Recrutamento, comparando os resultados da Escola com as médias nacionais e confrontando as classificações de exame com as classificações internas. Essa análise, realizada no início do ano lectivo, visa avaliar as causas das eventuais diferenças e, se necessário, melhorar as práticas.

É, de resto, prática consolidada na Escola a **avaliação sistemática dos resultados escolares**, aos mais diversos níveis. Assim, no final de cada um dos períodos, nos diversos Departamentos, os professores procedem a uma reflexão conjunta dos resultados obtidos em cada disciplina e em cada nível, referenciando casos especiais de avaliação, procurando determinar as causas do insucesso e trocando impressões sobre os casos de sucesso. As conclusões dessa reflexão são apresentadas e discutidas no último Conselho Pedagógico de cada período, que determina a taxa de insucesso que obriga à apresentação de justificação registada em acta, nas reuniões de avaliação de todos os Conselhos de Turma. É precisamente em sede de Conselho de Turma que os resultados são analisados ao nível da turma e, mais particularmente, ao nível de cada aluno. Esses resultados, trabalhados posteriormente, numa perspectiva globalizante (aluno - disciplina – turma – ano – ciclo) são discutidos, no início do período seguinte, quer nas reuniões de Departamento/Grupo, quer no Conselho Pedagógico, no sentido de determinar as estratégias de remediação ou de continuidade, os novos apoios, os eventuais ajustes às planificações.

No final do ano, são analisadas as taxas de retenção e de abandono.

Todos estes dados, registados e trabalhados em grelhas e gráficos, permitem uma análise comparativa e evolutiva de que se conclui a tendência geral da Escola, nos três últimos anos, para um aumento da **taxa de conclusão**, quer no Básico, quer no Secundário, tendo sido, no passado ano lectivo, respectivamente de 93% e 80% (contra, no ano imediatamente anterior, 92% no Básico e 80%, no Secundário).

No 10.º ano, no entanto, verificou-se um ligeiro aumento da **taxa de retenção** (17% - 19%), não devendo, no entanto, estes valores ser confundidos com reprovações nem abandono, pois um número considerável de alunos, sobretudo do Secundário, foi encaminhado para outras opções. Quanto ao 12.º ano, a não conclusão deve-se, na grande maioria dos casos, a apenas uma disciplina.

No que diz respeito ao **abandono**, ele tem vindo a diminuir, tendo sido considerado residual, na avaliação dos resultados do final dos três últimos anos. Na verdade, o único nível em que ele tem ainda alguma expressão (16 alunos) é o 10.º ano, mas este não é um número real, pois vários são casos de encaminhamento para cursos profissionais.

Igualmente positiva tem sido, nos últimos três anos, a evolução da **taxa de sucesso dos alunos com ASE** (65% - 75% - 77%). Acompanhando a tendência geral, é no 7.º e 10.º ano que se verificam os resultados mais baixos desta franja de alunos, verificando-se a subida máxima no 9.º e 12.º ano. Estes resultados mostram-nos que, quando os alunos com mais dificuldades de natureza sócio-económica conseguem ultrapassar as barreiras e constrangimentos iniciais, prosseguem com êxito.

Em síntese, o desempenho da escola tem vindo a melhorar a todos os níveis: nas subidas das taxas de progressão, nas médias dos exames e na descida da taxa de abandono. Esta melhoria quantitativa e qualitativa corresponde ao cumprimento do lema da escola que, tendo sido “Uma escola de todos para todos” (no tempo em que a aposta era a inclusão, porque uma grande percentagem de alunos era proveniente dos bairros degradados), passou a ser, a partir de 2006/2007, “Ensinar e aprender com qualidade”.

2. Avaliação Interna e Avaliação Externa da Escola

No ano lectivo de 2008-2009, a Escola foi submetida a processos de avaliação interna e externa.

Da avaliação externa, levada a cabo em Fevereiro de 2009 pela Inspecção-Geral da Educação (IGE) resultou um relatório no qual se apontam 7 pontos fortes e 4 pontos fracos. Quer uns quer outros foram tomados em conta no desenho deste PEE.

Paralelamente, a Escola recorreu a uma entidade externa que, em colaboração com a equipa de auto-avaliação aplicou o modelo CAF - Estrutura Comum de Avaliação (Common Assessment Framework). Também o relatório que daí resultou define pontos fortes e pontos fracos de que fizemos uma súmula.

O quadro que a seguir se apresenta exhibe, precisamente, os pontos fortes e os pontos fracos diagnosticados quer na avaliação externa, quer na avaliação interna e serviu como instrumento para a definição de novos objectivos, da acção estratégica e das metas que consideramos desejáveis, ambiciosas mas, simultaneamente realistas.

3. Pontos fortes e pontos fracos

	Pontos fortes		Pontos fracos	
	Avaliação Interna	Avaliação Externa	Avaliação Interna	Avaliação Externa
DIRECÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Decisões com base na auscultação; ampla divulgação das decisões a toda a comunidade; promoção do envolvimento da comunidade nas questões da escola. Abertura aos problemas; fomento de um ambiente de confiança e solidariedade. Defesa de uma cultura identitária de escola. Apoio propiciador da concretização do PEE. Adequação da oferta às necessidades e interesse dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> Liderança dinâmica da Direcção, reconhecida e aceite pela comunidade educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> O CE deve incentivar mais, à participação em acções de formação, que visem o melhoramento profissional. 	
GESTÃO	<ul style="list-style-type: none"> Optimização dos recursos (humanos, financeiros e materiais) Fontes alternativas de financiamento Sistema integrado de contabilidade Protocolos 	<ul style="list-style-type: none"> Gestão eficaz e adequada dos recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Processos de arquivo informático. Equipamentos do polivalente. 	<ul style="list-style-type: none"> Dificuldade de acesso à Internet em grande parte do espaço escolar.
PLANEAMENTO E ESTRATÉGIA	<ul style="list-style-type: none"> Plano Anual de Actividades Bases de sustentação na elaboração do PEE. Divulgação do RI. Definição de indicadores de desempenho. Mecanismos de auto-avaliação. 			<ul style="list-style-type: none"> Sequencialidade entre os ensinos Básico e Secundário pouco sustentada numa gestão vertical dos programas. Não inscrição das metas estabelecidas nos documentos estruturantes da acção educativa da escola.
PROCESSO EDUCATIVO	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria dos resultados obtidos Trabalho em equipa por parte dos Profs Divulgação, aos alunos, dos objectivos e dos critérios de avaliação das várias disciplinas. Estratégias de combate ao insucesso Elevada satisfação dos alunos relativamente ao processo de ensino e ao apoio recebido. Orientação académica e profissional 	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de Matemática nos exames 12º ano. Apoio aos alunos com necessidades educativas especiais. Valorização das metodologias activas e experimentais. 		<ul style="list-style-type: none"> Situações de indisciplina e insucesso no 7.º ano.
CLIMA RELACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Elevado grau de satisfação de Professores e Alunos Elevada satisfação dos EE relativamente à Escola Sentimento de pertença partilhado por todos Integração dos novos professores. 	<ul style="list-style-type: none"> Clima e relações inter-pessoais entre os elementos da comunidade escolar, facilitadores das aprendizagens. Motivação, empenhamento e dinâmica da maioria dos profissionais e dos E. Educação. 		

III - PRINCÍPIOS ORIENTADORES – LINHAS de ACTUAÇÃO

Com o lema “ENSINAR E APRENDER COM QUALIDADE” procuramos continuar a edificar uma escola-casa, na qual o sentido de pertença, alimentado pela partilha de experiências e desafios, favoreça o pleno desenvolvimento das capacidades e a construção harmoniosa das personalidades, numa perspectiva de cidadania, e por isso, numa abertura permanente e solidária ao Mundo. Assumimos, assim, os seguintes princípios:

1. Princípios Orientadores

- Promoção do sucesso e do desenvolvimento pleno das capacidades dos alunos, através da prática de um ensino norteado pelos princípios da qualidade.
- Preservação da identidade da Escola construída ao longo de 30 anos e alicerçada em valores consensualmente aceites e assumidos.
- Defesa de uma Escola Pública inclusiva e plural, onde as diferenças são encaradas como riqueza e nunca como constrangimento, no sentido de propiciar um melhor entendimento de si mesmo e do Mundo, no respeito consciente pelos Direitos Humanos e na promoção de valores éticos e de práticas de partilha e solidariedade.
- Valorização dos afectos que devem encontrar na Escola espaço para se manifestar e crescer com alegria, possibilitando o desenvolvimento equilibrado das personalidades e a construção de universos pessoais singulares.
- Valorização do saber, alicerçado na estimulação da curiosidade intelectual, no desenvolvimento do espírito analítico e crítico, postos ao serviço da resolução autónoma dos problemas concretos e das aprendizagens.
- Desenvolvimento e mobilização de saberes humanísticos, científicos e tecnológicos, valorizando as metodologias activas e experimentais, com utilização adequada de equipamento informático e multimédia.
- Promoção do gosto pela leitura e pela procura de bens culturais enriquecedores, como meio de realização pessoal.
- Articulação dos saberes das diversas áreas, no sentido do desenvolvimento de competências transversais úteis e duradouras.
- Promoção do respeito pelas regras, numa perspectiva de defesa dos direitos e deveres individuais e colectivos.
- Respeito participado pelos mecanismos democráticos da representatividade e da liberdade de opinião e intervenção.
- Transparência, verdade, equidade e eficiência nos diversos sectores da Escola, entendida como um serviço público.
- Aproximação da Escola à comunidade.

2. Objectivos e Acção Estratégica

OBJECTIVO 1 – Educar para o sucesso

- Melhorar / Manter as taxas do sucesso
- Melhorar / Manter a qualidade do sucesso

Estratégias / Acções	Metas
<p>1. 3º Ciclo do Ensino Básico</p> <p>1.1 Prossecução do Projecto Turma+ (no presente, apenas no 8.º Ano, por cortes impostos pela tutela).</p> <p>1.2. Prossecução dos projectos de Aulas Abertas e Oficinas para reforço das aprendizagens, em diversas disciplinas.</p> <p>1.3. Reforço e rentabilização dos apoios individuais e de grupo, aos alunos com mais dificuldades.</p> <p>1.4 Dotação, aos alunos com dificuldades, de um Plano de Recuperação /Acompanhamento adequado.</p> <p>1.5. Rentabilização das aulas de acompanhamento (AA).</p> <p>1.6 Realização dos testes intermédios do GAVE, nas disciplinas com exame – Português e Matemática.</p> <p>1.7. Continuação da participação no PM (Plano de Matemática).</p> <p>2. Ensino Secundário</p> <p>2.1 Prossecução dos projectos de Aulas Abertas e Oficinas para reforço das aprendizagens em diversas disciplinas, sobretudo em anos de exame.</p> <p>2.2 Reforço e rentabilização dos apoios individuais e de grupo, aos alunos com mais dificuldades.</p> <p>2.3 Realização dos testes intermédios do GAVE, nas disciplinas com exame – Matemática, Física e Química, Biologia e Geologia.</p> <p>2.4 Continuação da participação no PLNM (Português Língua Não Materna).</p> <p>2.5 Continuação do Projecto da Matemática.</p> <p>1e 2 Continuar a promover a integração da BE nos planos estratégicos e operacionais da Escola.</p> <p>3. Abandono escolar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementação de medidas adequadas a cada caso que indicie um desfecho de abandono escolar. 	<p>1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a taxa de aprovação no 8º ano, tendo como referência os três anos lectivos anteriores, cumprindo as metas acordadas no contrato do Projecto Turma+. • Aumentar a taxa de conclusão (com os exames incluídos) dos alunos matriculados no 9º ano. • Manter a tendência de superação das médias nacionais nos exames de 9.º ano de Língua Portuguesa e de Matemática. <p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter os níveis de sucesso elevado ou aumentar as taxas de sucesso, nas disciplinas sem exame, tendo como referência os três anos lectivos anteriores. • Manter os resultados dos exames acima da média nacional, nas disciplinas em que essa situação tem ocorrido • Elevar as médias das disciplinas que estão abaixo da média nacional. • Elevar a taxa de conclusão do ensino secundário dos alunos que frequentam o 12º ano, tendo como referência os anos anteriores. • Manter / Aumentar a percentagem de alunos dos Cursos Profissionais que concluem todos os módulos de cada ano escolar, tendo como referência os anos lectivos anteriores. <p>3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter a taxa de abandono em níveis residuais, com tendência para 0%, quer no 3º Ciclo do Ensino Básico, quer no Ensino Secundário.

OBJECTIVO 2 – Educar para a cidadania

- Prevenir e combater a indisciplina.
- Desenvolver comportamentos e atitudes que harmonizem as relações interpessoais em geral e na comunidade educativa em particular.
- Formar para a paz, a solidariedade, a defesa dos direitos fundamentais.
- Promover comportamentos e atitudes de vida saudável.
- Promover uma cultura de respeito e responsabilidade no campo da sexualidade.
- Promover o respeito pelo ambiente.
- Promover a participação dos alunos nos órgãos da escola de uma forma activa (Conselho Geral, Conselho Pedagógico e Conselhos de Turma)

Estratégias / Acções	Metas
<p>1 .</p> <p>1.1 Divulgação aos EE e aos alunos, feita pelo Director de Turma no início do ano, dos Direitos e Deveres dos Alunos, bem como das diversas normas de convivência constantes no Regulamento Interno.</p> <p>1.2 Adopção, por parte dos Conselhos de Turma, de normas de conduta semelhantes e consonantes com o estabelecido no Regulamento Interno.</p> <p>1.3 Intervenção de toda a comunidade de adultos, no sentido de alertar sistematicamente para a obrigatoriedade do cumprimento das regras, nomeadamente quando se observam, dentro ou fora de aula, atitudes de desrespeito ostensivo dessas regras.</p> <p>1.4 Intervenção imediata do Professor e/ou do Director de Turma, nos casos de indisciplina.</p> <p>1.5 Colaboração estreita do Director de Turma com as famílias.</p> <p>1.6 Agilização dos procedimentos disciplinares.</p> <p>1.7 Accionamento do apoio dos Serviços de Psicologia e outras estruturas de apoio, sempre que a situação o requeira.</p> <p>1.8 Adopção, por parte do DT, Professores e Funcionários de um papel formativo e de mediação de conflitos.</p> <p>2. Desenvolvimento de projectos e actividades, curriculares e extracurriculares, que promovam a interiorização dos valores de cidadania.</p> <p>2.1 Envolvimento directo dos alunos em todo o processo através de metodologias activas e participativas.</p> <p>3.</p> <p>3.1 Desenvolvimento de projectos e actividades, curriculares e extracurriculares, que promovam hábitos de vida saudável e a educação sexual.</p> <p>3.2 Dinamização do Gabinete de apoio ao aluno.</p> <p>4. Desenvolvimento de projectos e actividades, curriculares e extracurriculares, que promovam a educação ambiental.</p> <p>5. Desenvolvimento de um projecto de tutoria, que vise um melhor acompanhamento e integração de alunos referenciados.</p>	<p>1 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuir os casos de indisciplina, no Básico e no Secundário. <p>2 . Realizar, pelo menos, uma actividade em cada disciplina, promotora de valores de cidadania.</p> <p>3. Envolver todas as turmas em, pelo menos, uma actividade promotora de hábitos de vida saudável / educação sexual por período lectivo, nomeadamente no sentido de assegurar que os alunos identifiquem situações de risco.</p> <p>4 . Envolver todas as turmas em, pelo menos, uma actividade promotora da educação ambiental.</p> <p>5 . Diminuir o abandono escolar e promover comportamentos e atitudes facilitadoras de um bom relacionamento intra e interpessoal.</p>

OBJECTIVO 3 – Educar para a cultura

- Promover o gosto pela leitura.
- Desenvolver a apetência pela procura de bens culturais e artísticos.
- Estimular a criatividade e a expressão através de linguagens estéticas.
- Desenvolver o sentimento de pertença a uma comunidade cultural e linguística.

Estratégias / Acções	Metas
<p>1. <u>Promoção da Leitura</u></p> <p>1.1 Prossecução da acção de promoção da leitura levada a cabo pela Biblioteca e pelo Projecto aLeR+, enquadrado no Plano Nacional de Leitura.</p> <p>1.2 Prossecução do Concurso Literário e do Concurso de Fotografia.</p> <p>2. <u>Cultura e Arte</u></p> <p>Prossecução de projectos geradores de dinâmicas de âmbito cultural e artístico.</p> <p>3. <u>Património</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aproximação dos alunos ao património histórico e arquitectónico, e a obras artísticas de natureza diversa. <p>4. <u>Valorização estética</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Melhoramento estético das salas de aula. <p>5. <u>Visibilidade</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Visibilidade das actividades culturais e artísticas dos alunos. 	<p>1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envolver, pelo menos, 80% das turmas em projectos de promoção da leitura. • Envolver alunos de todos os anos nos concursos literário e de fotografia. <p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosseguir / criar projectos e actividades abrangentes em áreas culturais e artísticas, abertos a todos os alunos: <ul style="list-style-type: none"> - cinema - teatro - artes plásticas - música, - escrita criativa - revista da Escola. <p>3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar visitas de estudo de âmbito cultural em todos os anos de escolaridade. <p>4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar projectos de intervenção estética nas salas de aula. • Expor trabalhos dos alunos nas salas de aula. <p>5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar exposições e espectáculos abertos à Escola e à comunidade, que permitam aos alunos mostrar as criações artísticas em que intervieram. • Divulgar as actividades culturais e artística na página Web da Escola.

OBJECTIVO 4 – Promover uma Gestão segundo princípios de qualidade, equidade, participação, e defesa da Escola Pública

- Preservar os valores identitários da escola
- Gerir com equilíbrio e eficácia os recursos humanos e materiais
- Criar dinâmicas de envolvimento de toda a comunidade educativa

Estratégias / Acções	Metas
<p>1. <u>Concepção e Planeamento</u></p> <p>1.1 Planeamento racional e com visão prospectiva, de toda a acção educativa, de acordo com os contextos e atendendo às mudanças.</p> <p>1.2 Adequação da oferta educativa às necessidades, interesse e expectativas dos alunos.</p> <p>1.3 Promoção da articulação vertical dos programas.</p> <p>1.4 Decisões com base na auscultação; divulgação das decisões a toda a comunidade; promoção do envolvimento activo da comunidade.</p> <p>1.5 Apoio activo à concretização do PEE e do PAA.</p> <p>1.6 Dinamização da auto-avaliação.</p> <p>1.7 Articulação profícua da Direcção com o Conselho Geral e o Conselho Pedagógico.</p> <p>1.8 Defesa de uma cultura identitária de escola.</p> <p>2. <u>Gestão de Recursos Humanos</u></p> <p>1.1 Optimização dos recursos, cruzando as necessidades da Escola e os perfis dos profissionais.</p> <p>1.2 Actuação segundo princípios de equidade, justiça e transparência nas decisões.</p> <p>1.2 Abertura aos problemas; fomento de um ambiente de confiança e solidariedade.</p> <p>3. <u>Gestão de Recursos Materiais</u></p> <p>1.1 Optimização dos recursos financeiros e materiais e criação de fontes alternativas de financiamento.</p> <p>1.2 Melhoramento das condições físicas da Escola.</p> <p>1.3 Utilização do sistema integrado de contabilidade</p> <p>4. <u>Participação dos Encarregados de Educação</u></p> <p>1.1 Manutenção de uma colaboração estreita com a Associação de Pais e Encarregados de Educação.</p>	<p>1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar atempadamente o mapa organizador do planeamento das actividades anuais, o PAA, as planificações. ▪ Apresentar propostas de oferta curricular atendendo aos interesses e às necessidades dos alunos. ▪ Realizar, pelo menos, uma sessão de trabalho em cada Grupo de Recrutamento com continuidade. Básico/Secundário, para perspectivar a articulação. ▪ Apresentar propostas ao Conselho Pedagógico e aos órgãos de gestão intermédia. ▪ Divulgar, em circulares, por <i>email</i>, na página da Escola, as decisões que envolvem a comunidade educativa. ▪ Promover todos os mecanismos de auto-avaliação trimestral, semestral e anual. ▪ Envolver elementos da Direcção em projectos (Ex: presença de um elemento da Direcção na equipa do aLeR+; ligação directa do Director à Associação de Antigos Alunos). <p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar os horários com plena ocupação dos tempos lectivos e não lectivos, segundo as prioridades definidas pelo Conselho Pedagógico, os perfis dos professores e atendendo ao superior interesse dos alunos, segundo princípios de equidade e justiça. ▪ Criar equipas pedagógicas coesas e eficazes para garantir todo o processo educativo. ▪ Suprir carências ao nível dos Funcionários. ▪ Reunir com as estruturas intermédias. <p>3.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar prioridades orçamentais numa perspectiva anual e plurianual e sujeitá-las à aprovação do Conselho Geral. ▪ Alertar a tutela para a necessidade de antecipar a inclusão da Escola no programa de requalificação do parque escolar. ▪ Optimizar o sistema integrado de contabilidade. ▪ Promover a modernização administrativa. <p>4.</p> <p>Reforçar a colaboração profícua com a Associação de Pais e Encarregados de Educação.</p>

OBJECTIVO 5 – Promover a valorização profissional e a inovação

- Formação e auto-formação
- Abertura à inovação
- Utilização das TIC

Estratégias / Acções	Metas
<p>1. Formação</p> <p>1.1 Criação de dinâmicas de formação para Professores e Funcionários.</p> <p>1.2 Criação de dinâmicas de auto-formação e formação inter pares na Escola.</p> <p>2. Inovação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abertura à implementação de práticas e projectos inovadores nas diversas áreas. <p>3. Utilização das TIC</p> <p>3.1 Rentabilização da plataforma Moodle.</p> <p>3.2 Optimização do acesso à Internet.</p>	<p>1.</p> <p>1.1 Garantir que todos frequentem uma acção de formação por ano, de pelo menos 25 h.</p> <p>1.2 Realização de, pelo menos, uma acção de formação em cada um dos Departamentos.</p> <p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover e/ou aderir, em cada ano lectivo, a projectos que contribuam para a inovação. <p>3.</p> <p>3.1 Aumentar o número de utilizadores da plataforma Moodle e/ou de outras plataformas facilitadoras da comunicação.</p> <p>3.2 Garantir a utilização da Internet em todos os pavilhões e na maioria das salas de aula.</p>

OBJECTIVO 6 – Promover a relação com a comunidade

- Parcerias e Protocolos

Estratégias / Acções	Metas
<p>1. Aposta na celebração de protocolos e parcerias com entidades diversas.</p>	<p>Consolidar/ alargar protocolos e parcerias com órgãos locais, entidades culturais e desportivas, empresas, instituições universitárias e outras, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Câmara Municipal de Oeiras e Junta de Freguesia - Centro de Saúde - Escola de Música de Nossa Senhora do Cabo - Rede de Bibliotecas Escolares - Plano Nacional de Leitura - Plano da Matemática - Faculdade de Letras, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Nova - Centro de Arte Manuel de Brito - Fundação Cidade de Lisboa - Empresas de Contabilidade e Administração

IV – AVALIAÇÃO do PROJECTO

A avaliação periódica do Projecto Educativo é um elemento fundamental para a sua consecução e inseparável do seu sucesso. Nesse sentido, fica determinado o que a seguir se expõe.

- O Projecto Educativo terá uma vigência de três anos lectivos sequenciais. As metas aqui definidas podem ser ajustadas anualmente, se ocorrerem mudanças substanciais que o justifiquem.
- O Projecto Educativo mantém-se em vigor durante o período da sua revisão e até à aprovação de um novo PEE.
- No final do seu período de vigência, o Conselho Geral procederá à sua avaliação, elaborando o relatório crítico, de acordo com a lei.
- As sugestões para alterações ao Projecto Educativo podem ser apresentadas, aos órgãos competentes, por qualquer dos intervenientes educativos.

V – DISPOSIÇÕES FINAIS

O Projecto Educativo da Escola Secundária Professor José Augusto Lucas é fruto de um percurso e de uma prática colectiva em que nos revemos e que queremos aperfeiçoar. Deve, pois, após a sua discussão e aprovação, ser divulgado junto de toda a comunidade educativa. O seu texto encontrar-se-á para consulta na página da Escola, na Internet e, em papel, nos seguintes locais: Gabinete da Direcção, Biblioteca/Centro de Recursos, Sala de Directores de Turma, Gabinete dos Serviços de Psicologia e Orientação (SPO). A avaliação deve, tal como o projecto, ser conhecida por toda a comunidade educativa.

Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, 13 de Outubro de 2010

O Presidente do Conselho Pedagógico,

Carlos Alberto Dias Guerreiro

Escola Secundária Professor José Augusto Lucas, 25 de Novembro de 2010

O Presidente do Conselho Geral,

Augusto Felizardo Guerra

Anexo II

Apresentação de PowerPoint: Organização Formal

ORGANIZAÇÃO FORMAL



ESTRUTURAS

- A estrutura é a matéria organizada, é aquilo que suporta, que constrói a forma.
- As formas criadas pelo ser humano, as formas naturais e as composições ordenadas segundo uma unidade formal (isto é, seguindo um esquema lógico) dizem-se **estruturadas**. Quer dizer que têm uma estrutura que as suporta e que é responsável por essa forma global. É devido à sua estrutura inalterável que as formas se mantêm.
- As estruturas (como a do esqueleto humano) compõem-se de vários elementos: **módulos, submódulos e junções ou nós**.



- Há diferentes géneros de estruturas:

- **Estruturas maciças**, quando a forma apresenta uma matéria compacta, um tijolo maciço ou uma pedra são exemplos destas estruturas.



- **Estruturas modulares** compostas por vários elementos, que se articulam para formar um conjunto coerente como, por exemplo, uma ponte metálica.



- **Estruturas em concha**, em que existe uma carapaça que dá forma ao volume e simultaneamente o suporta, por exemplo uma bola ou um búzio.



ESTRUTURAS NA NATUREZA

- A perfeição das estruturas naturais resulta de uma evolução ao longo do tempo. O seu *design* natural está perfeitamente adaptado à função a que se destina. O esqueleto dos mamíferos é diferente conforme o seu habitat natural e o seu modo de vida.
- A árvore e a sua folha têm estruturas com formas semelhantes. A função dessa estrutura é a de distribuir o alimento, a seiva, através de veios cada vez mais finos.



- Repara que a teia de uma aranha, tal como os favos das colmeias e os ninhos, são exemplos de estruturas naturais construídas por animais.
- A pinha é uma estrutura modulada natural. Cada elemento da pinha é um módulo dessa estrutura.



O QUE É UM MÓDULO?

- Os módulos são elementos de uma estrutura.
- Se vários módulos tiverem dimensões diferentes, dizemos que a **estrutura é modulada**. Mas se o módulo for sempre o mesmo, designa-se por **estrutura modular**. Neste caso, cada módulo é obrigatoriamente tangente aos seus vizinhos ou disposto paralelamente a eles.



O QUE É O PADRÃO?

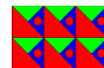
- Uma composição padronada ou um **padrão** é originada por um ou vários módulos que se repetem com intervalos regulares.
- A repetição do módulo no padrão faz-se com base numa estrutura modular geométrica - **malha**.
- O módulo ou módulos repetem-se segundo movimentos de **translação, rotação, simetria, assimetria e alternância**.



CÂMARA CLARA



- **Translação:** Padrão organizado segundo a repetição do módulo sem alterar a sua posição no espaço.



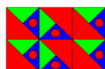
- **Rotação:** Padrão organizado repetindo o módulo através de um movimento giratório em torno de um eixo.



- **Simetria:** Padrão organizado repetindo as mesmas formas de um lado e do outro de um eixo imaginário.



- **Assimetria:** Não existe possibilidade de estabelecer um eixo de simetria na composição.



- **Alternância:** Padrão organizado alternando módulos ou a cor do mesmo módulo.




Anexo III

Apresentação de PowerPoint: Origami


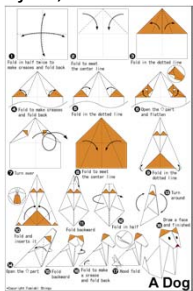


O que é o Origami?



- Origami é a arte de dobrar folhas de papel, sem cortes, e torná-las em objetos decorativos tais como pássaros e/ou animais, entre outros. A designação desta arte milenar japonesa vem de *ori*, que significa dobrar, e *kami*, que significa papel.



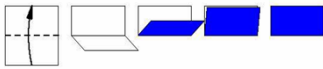
- A palavra origami é, agora, utilizada por todo mundo. A figura do origami acabado é chamada de modelo, o método para dobrar um modelo é chamado de projeto, e o desenho das instruções para um modelo é chamado de diagrama. Um artista de origami é normalmente chamado de origamista ou dobrador de papel.

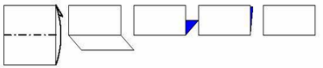
- O único requisito para fazer origami é um pedaço de papel, tornando-se uma das artes mais acessíveis. Quase todo o papel pode ser usado, mas o papel padrão de origami é fino, forte e fácil de dobrar. Também é utilizado em quadrados de 15 cm geralmente de cor branca de um lado e de cor do outro.

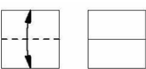
- A técnica básica de origami é dobrar, o número de vincos num modelo pode variar de apenas algumas dobras, para, literalmente, centenas.




Dobra em vale



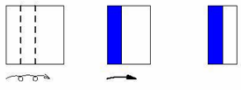
Dobra em monte



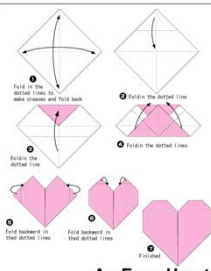
Dobrar e abrir



Virar o papel



Dobrar uma e outra vez



An Easy Heart

- Todos os modelos de origami são construídos com base no mesmo conjunto de tipos de dobras. Portanto, se aprenderes (ou se já conheceres) as técnicas de dobragem terás mais facilidade em perceber e construir os origamis. Os diferentes tipos de dobras estão relacionados entre si porque todos são um conjunto determinado de dobras em “vale” e “monte”.



Dia do Origami: Comemoração da Paz

- Depois da destruição de Hiroshima em 1945, muitas doenças surgiram entre os sobreviventes. Uma das vítimas, Sadako Sasaki, com dois anos no dia da explosão, começou a sentir os efeitos da Bomba Atômica aos 12 anos, o seu diagnóstico foi que tinha Leucemia.
- Quando Sadako estava no hospital, um amigo trouxe-lhe alguns papéis coloridos e dobrou um pássaro (*tsuru*). Contou-lhe que o pássaro é sagrado no Japão, vive mil anos e tem o poder de conceder desejos. Explicou-lhe que se uma pessoa dobrar mil *tsurus* e fizer o seu pedido a cada um deles, este será realizado.



- Sadako começou então a dobrar *tsurus* e a pedir pela sua cura, porém a sua doença agravava-se de dia para dia.
- Sadako dobrou 644 *tsurus* até dia 25 de Outubro de 1955, dia em que faleceu. Os seus amigos dobraram os restantes *tsurus* para o seu enterro. Após sua morte, amigos e colegas de escola publicaram uma coleção de cartas, a fim de angariarem fundos para construir um memorial para a Sadako e todas as crianças que morreram dos efeitos da bomba atômica. Em 1958, uma estátua de Sadako segurando um *tsuru* dourado foi construída no Parque da Paz em Hiroshima. Aos pés da estátua está uma placa com a gravação: "Este é nosso Grito, Esta é nossa oração: Paz no mundo". Todos os anos, no Dia da Paz (6 de Agosto), pessoas de toda a parte do mundo enviam *tsurus* de papel para o parque.



Chocho

palavra japonesa para borboleta

- A borboleta é um símbolo popular para as jovens meninas como se abrissem as suas asas e saísse a sua beleza e graça.
- Os japoneses veem as borboletas como as almas dos vivos e dos mortos. São consideradas símbolos de alegria e longevidade.
- Duas borboletas a dançar em torno de si é um símbolo de felicidade conjugal.



Significado das cores

- **Vermelho** - o vermelho é a cor tradicional para as rosas e para o dia dos namorados. Vermelho representa o amor forte, paixão e desejo. É uma cor muito poderosa.
- **Vermelho escuro** - significa beleza e força interior, representa almas gémeas.
- **Rosa** - representa felicidade, ternura, melhores amigos e namorados.
- **Laranja** - é uma cor rica de entusiasmo e energia. É a folhagem de outono exuberante e o calor de um incêndio.



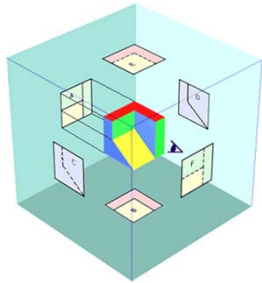
- **Amarelo** - significa liberdade e alegria. O amarelo é a cor perfeita para estimular a criatividade - para comemorar o início de um novo projeto ou a conclusão de algo bem-sucedido. O amarelo é a luz do sol.
- **Verde** - é a cor tradicional de cura - representa o crescimento saudável dos seres vivos. É a cor da harmonia e do equilíbrio, da sorte e riqueza e dos prados verdejantes e florestas exuberantes.
- **Azul** - representa a honra e a fé, um amigo de confiança. É também a cor da espiritualidade.
- **Roxo** - O roxo é a cor tradicional da nobreza e amor cortês. Esta é a cor de cavaleiros e donzelas, de príncipes e princesas. Representa elegância e vinho.
- **Branco** - Representa a esperança para o futuro, um novo começo, inocência e pureza.
- **Preto** - é uma cor clássica, de força e estabilidade.





Anexo IV

Apresentação de PowerPoint: Sistemas de Representação



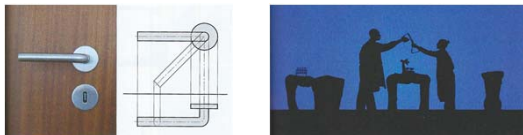
Sistemas de Representação

Desenho rigoroso e sistemas de representação

- O desenho rigoroso é um processo de representação técnica, precisa e objetiva, que recorre à geometria (no plano e no espaço) para a interpretação dos objetos e do espaço que os contém.
- Como as finalidades de representação dos objetos e do espaço podem ser muito diferentes, consoante sirvam o design industrial, a arquitetura, a cartografia, o design de comunicação, a ilustração científica, etc., foram desenvolvidos diversos sistemas de representação.

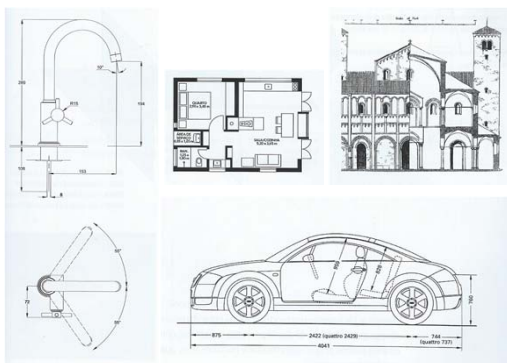
Sistemas de representação

- Sistemas de representação são o conjunto de princípios que permitem representar no plano objetos tridimensionais, utilizando projeções.



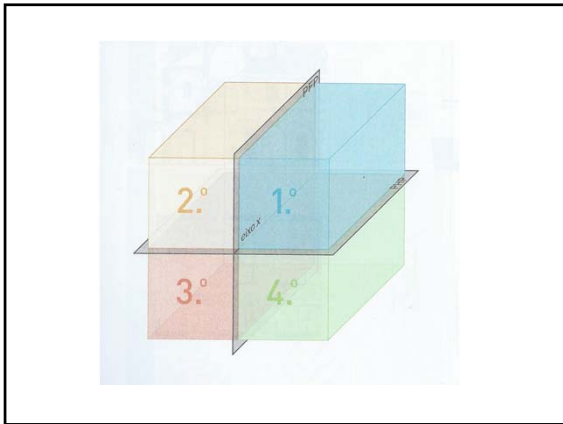
Sistemas de medida

- Os sistemas de medida assentam na projeção cilíndrica ortogonal e têm a vantagem de nos indicar as dimensões dos objetos em verdadeira grandeza, ou seja, sem sofrerem distorções.
- São os melhores sistemas para fornecer indicações precisas sobre a construção ou produção de objetos, por isso são muito usados na arquitetura, na indústria e no design de equipamento.

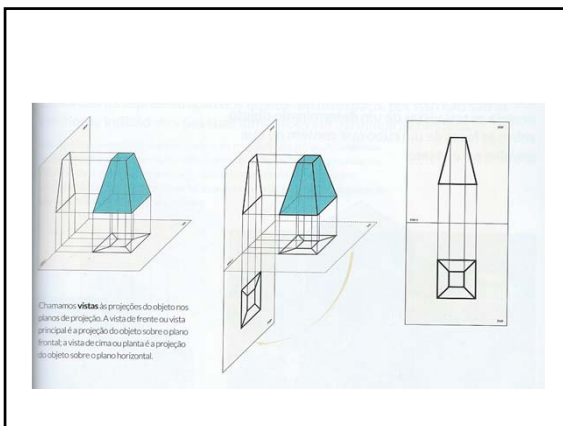
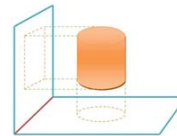


Dupla projeção ortogonal

- No sistema de dupla projeção ortogonal, a forma dos objetos define-se através de dois planos de projeção – o plano frontal (FPF) e o plano horizontal (PHP) – que dividem o espaço em quatro ângulos diedros de 90°. Estes “quartos” de espaço chamam-se diedros e ordenam-se no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. A reta que resulta dos dois planos projetantes, perpendiculares entre si, designa-se por eixo x.

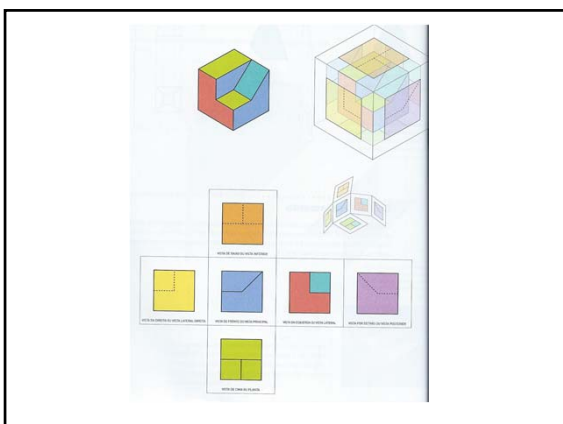
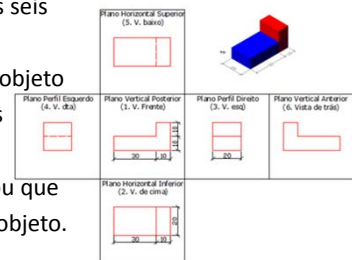


- Para podermos representar as duas vistas no papel, teremos de considerar que este corresponde a um plano vertical. Para isso, imaginemos o rebatimento do plano horizontal sobre o plano frontal (PFP), utilizando como charneira o eixo x, e as duas projeções do objeto passam a poder representar-se no mesmo plano.



Método Europeu

- É um sistema de projeção paralela e ortogonal que projeta as seis vistas de um determinado objeto sobre as faces de um cubo que contém ou que envolve esse objeto.



Normas da representação técnica

Escalas

- A escala é a relação entre uma determinada medida no desenho e a correspondente medida real do objeto representado.
- Os objetos podem ter tamanhos não compatíveis com o desenho em que são representados. Por vezes, são muito grandes, outras muito pequenos. Assim, temos necessidade de recorrer a uma escala de redução ou ampliação.

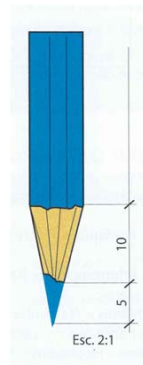
Escala de redução

- Se um objeto está desenhado na escala 1:4, todas as suas dimensões ficam no desenho quatro vezes menores.
- Assim, se o objeto tiver 14 cm de comprimento, essa dimensão vai ser representada com 35 mm ($140:4=35$), embora na cota do desenho figure o valor de 140 mm.



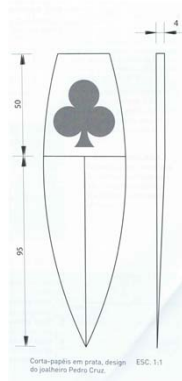
Escala de ampliação

- Se um objeto está desenhado na escala 2:1, todas as suas dimensões ficam no desenho com valores duas vezes maiores.
- Assim, se ele tiver 0,5 cm de comprimento, embora na cota figure o valor de 5mm, essa dimensão vai ser representada no desenho com 10 mm ($5 \times 2 = 10$).



Tamanho real

- Se um objeto está desenhado na escala 1:1, todas as suas dimensões ficam no desenho com valores reais.



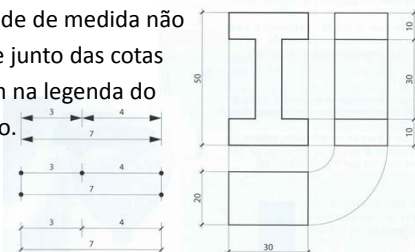
Cotagem do desenho

- Chama-se cotagem à inscrição das medidas ou cotas do objeto a representar.
- Os números de cota indicam as medidas reais do objeto representado. São indicados a meio da linha de cota, do lado de cima para as linhas horizontais e à esquerda para as linhas verticais.
- As linhas de cota são linhas paralelas às arestas a cotar. São limitadas por setas, pontos ou barras. As linhas de chamada são segmentos de reta, desenhados a traço fino contínuo, perpendiculares aos contornos ou arestas que pretendemos cotar. Devem ultrapassar ligeiramente as linhas de cota.

A cotagem feita no desenho é independente da escala utilizada, isto é, os números de cota indicam as dimensões reais do objeto.

Normalmente as cotas aparecem em milímetros.

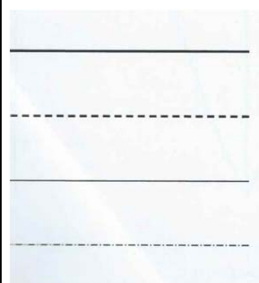
A unidade de medida não aparece junto das cotas mas sim na legenda do desenho.



Espessuras de traço

Na representação técnica de objetos, usam-se várias espessuras de traço ou traçados:

- Traço grosso contínuo: representação de arestas e linhas de contorno visíveis;
- Traço grosso interrompido: representação das arestas e linhas de contorno invisíveis;
- Traço fino contínuo: nas linhas auxiliares de construção, nas linhas de cota e de chamada e no tracejado dos cortes;
- Traço ponto fino: representação dos planos de corte.



Sistemas perspéticos

- Os sistemas perspéticos ou de perspectiva provocam sempre algum tipo de distorção na representação dos objetos ou do espaço, por isso não são os melhores indicadores das suas dimensões em verdadeira grandeza.
- Sugerem o efeito de profundidade, tridimensionalidade ou volume, o que pode ser muito útil quando pretendemos obter representações técnicas mais próximas da realidade. Utilizam-se muito na arquitetura, em cartografia e também em multimédias, sobretudo na criação de ambientes virtuais para projetos científicos, jogos e filmes.

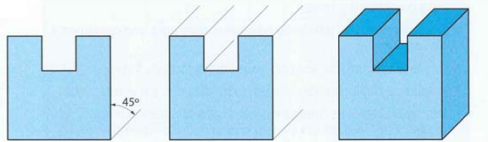


Perspetivas axonométricas

- As perspetivas axonométricas assentam em três eixos: x, y e z. correspondentes às três dimensões dos objetos: comprimento, largura e altura.
- Consoante a perspetiva, estes três eixos formam diferentes ângulos entre si, afetando a marcação das dimensões na figura.

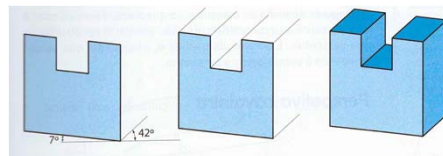
Perspetiva Cavaleira

- É uma perspetiva de execução rápida e simples.
- O objeto fica numa posição de frente para o observador e as faces que lhe são perpendiculares ficam inclinadas a 45° .
- As arestas a 45° ficam reduzidas a metade da dimensão real.
- Todas as arestas verticais continuam verticais e sem redução.



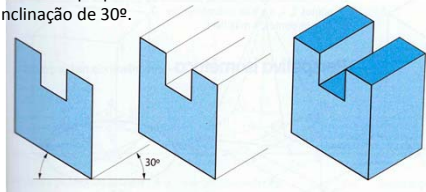
Perspetiva Dimétrica

- Esta perspetiva é semelhante à perspetiva cavaleira, com a diferença de que a vista de frente fica desenhada segundo um ângulo de 7° .
- Na perspetiva dimétrica, as arestas perpendiculares à face de frente ficam com uma inclinação de 42° e, tal como na perspetiva cavaleira, têm uma redução para metade da medida real se estiveres a desenhar à escala 1:1.

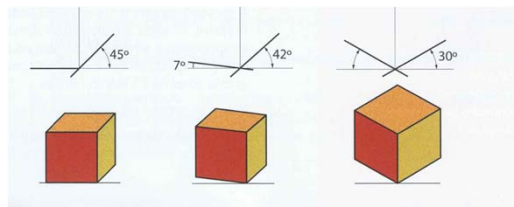


Perspetiva Isométrica

- A palavra isométrica vem do grego *isos* e *metron* (a mesma medida). Isto porque desenhamos as arestas sem nenhuma redução, ou seja, com a mesma medida do real se trabalharmos à escala 1:1.
- As arestas perpendiculares à face de frente ficam com uma inclinação de 30° .



- Observa o cubo representado nas três perspetivas técnicas: cavaleira, dimétrica e isométrica.



Anexo V

Inquérito “O Origami como Meio de Aprendizagem”

INQUÉRITO “O ORIGAMI COMO MEIO DE APRENDIZAGEM”

Este inquérito é anónimo e confidencial, por esse motivo não escrevas o teu nome em nenhuma parte da folha.

Agradeço a colaboração e a opinião sincera de todos os alunos neste inquérito.

A tua opinião é importante!

Idade: _____

Sexo: _____

Classifica e assinala a tua resposta às seguintes afirmações, utilizando uma escala de satisfação, sendo que:

1 – Discordo totalmente

2 – Discordo

3 – Não concordo nem discordo

4 – Concordo

5 – Concordo plenamente

1) Senti algum desinteresse nas aulas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2) Gostei das aulas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3) Sinto que aprendi nestas aulas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4) Considero que houve evolução na minha criatividade

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5) Considero que evoluí tecnicamente na dobragem de Origami

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6) Sinto que evoluí no desenho rigoroso

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7) Considero que foi interessante aprender as matérias de Educação Visual através do Origami

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Classifica numa escala de 1 a 5 valores as aptidões e conteúdos que mais estiveram presentes e foram trabalhados nos exercícios propostos na sala de aula

Sendo que:

1 – muito pouco importante

2 – pouco importante

3 – importante

4 – muito importante

5 – muitíssimo importante

Desenho e organização formal (procura do módulo e padrão)	
Distinguir e caracterizar a expressão do movimento (repetição de formas: translação, rotação, simetria, etc.)	
Composição de cor	
Significado e simbologia do Origami	
Desenho rigoroso	
Criatividade (imaginação, resolução de problemas)	
Trabalho em equipa	

Consideras que através da dobragem de um origami evoluíste em Educação Visual?
(assinala com uma cruz a tua resposta)

Sim _____

Não _____

Porquê?

O que é que gostaste mais de fazer neste trabalho?

Dos seguintes módulos de trabalho, indica a tua classificação de importância de cada um, numa escala de 1 a 5 sendo que:

1 – muito pouco importante

2 – pouco importante

3 – importante

4 – muito importante

5 – muitíssimo importante

Módulo/Padrão

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Origami

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Sistemas de Representação

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Indica qual dos seguintes módulos gostaste mais
(assinala a tua resposta)

Módulo/Padrão _____

Origami _____

Sistemas de Representação _____

Indica os motivos da tua escolha

Muito obrigada pela tua colaboração! 😊

Anexo VI

Tabela de Notas de Educação Visual dos alunos do 8º A
durante o Ano Lectivo 2012/2013

**Tabela de Notas de Educação Visual dos alunos do 8º A
durante o Ano Lectivo 2012/2013**

Aluno do 8º A	1º Período	2º Período	3º Período
Nº 1	3	4	4
Nº 2	3	3	4
Nº 3	4	4	5
Nº 4	2	3	4
Nº 5	2	3	3
Nº 6	3	3	4
Nº 7	3	3	3
Nº 8	3	3	4
Nº 9	2	3	3
Nº 10	3	4	4
Nº 12	4	5	4
Nº 13	3	3	4
Nº 14	3	4	3
Nº 15	4	4	5
Nº 16	3	3	3
Nº 17	2	3	3
Nº 18	3	3	3
Nº 19	4	4	5
Nº 20	4	3	4
Nº 21	2	3	3
Nº 22	2	3	3
Nº 23	4	4	4
Nº 24	3	4	5
Nº 25	4	4	5
Nº 26	4	4	4

Legenda:

Verde – alunos que subiram a nota no 3º Período.

Vermelho – alunos que descaram a nota no 3º Período.

